BESCHIKKING
WET ALGEMENE BEPALINGEN OMGEVINGSRECHT
CONSIDERANS

Aanvraag	
Datum aanvraag	29 oktober 2015
Datum ontwerp beschikking	1 februari 2016
Datum definitieve beschikking	29 juni 2016
Olo nummer	1554025
Dossier nummer	20140403
BAG nummer	201611446
Gegevens aanvrager	
Naam aanvrager	Poiesz Vastgoed BV
Adres	Legedyk 30 A
Postcode en plaats	8629 RN Scharnegoutum
Gegevens locatie	
Omschrijving aanvraag	het bouwen van een nieuwe supermarkt, het plaatsen van een erfafscheiding, vlaggenmasten en handelsreclame
Adres	Voorstraat 31 A
Postcode en plaats	9285 NN Buitenpost
Activiteiten op de locatie	-bouwen van een bouwwerk [art. 2.1.1.a] -handelsreclame maken [art. 2.2.1. i] -handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening met een ruimtelijke onderbouwing vvgb [art. 2.1.1.c.3, 2.12.1.a.3 of 2.12.2]

Hoogachtend,

namens het college van Burgemeester en Wethouders van Achtkarspelen



Henk Roskammer,

Teamopbouwer Wabo Vergunningen

Inhoudsopgave

Inhoud

..... 1
Aanvraag 3
AANVRAAGGEGEVENS 3
Toestemmingen die vallen onder de Omgevingsvergunning 3
Bouwen 4
Welstand 4
Bouwbesluit 4
Bouwverordening 4
Monumenten 5
Monumentenwet 5
handelen in strijd regels ruimtelijke ordening 5
Ligging van de LOCATIE 5
Ligging van het perceel in het bestemmingsplan 5
Afwijken van het bestemmingsplan 5
Ruimtelijke onderbouwing 5
verklaring van geen bedenkingen (vvgb) 6
Weigeringsgronden 6
HANDELSRECLAME 6
Van toepassing zijnde regels, beleid afspraken en convenants 6
Overdracht VERGUNNING 6
Van toepassing zijnde regels naast omgevingsvergunning 6
Procedure en Coördinatie 7
Procedure 7
Besluit 7
ACHTERBLAD 8
BEROEP 8
OVERIGE INFORMATIE 8

AANVRAAG

AANVRAAGGEGEVENS

Op 29 oktober 2015 is een aanvraag voor een omgevingsvergunning binnengekomen van Poiesz Vastgoed BV. De aanvraag heeft betrekking op de locatie Voorstraat 31 A te Buitenpost.

De aanvraag heeft betrekking op:

- bouwen van een bouwwerk [art. 2.1.1.a],
- handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening met een ruimtelijke onderbouwing vvgb [art. 2.1.1.c.3, 2.12.1.a.3 of 2.12.2]
- handelsreclame maken (reclameverordening) [art. 2.2.1. i],

De aanvraag omvat de volgende stukken:

- Formulier – aanvraagformulier d.d. 29 oktober 2015;
- Bouwkundige tekeningen – A100, 110, 200, 201, 202, 290, 300, 301, 400, 401, 500, Z100, 5671B-1, 5671P-1, 5671S1 t/m 5671S3, 5671B1, 5671P1;
- Rapport – sonderingsrapport, onderzoek geluidsbelasting en gevelgeluidwering Voorstraat 23, rapport beheersbaarheid van brand;
- Berekening – Ep berekening A 20151026 S140901 A802, ventilatieberekening, statische constructieberekening;
- Ruimtelijke onderbouwing vastgesteld 22 juni 2016 , inclusief ecologisch en archeologisch onderzoek ;
- Verkennend en actualiserend bodemonderzoek, Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost, d.d. 7 december 2015
- Definitief steekproefrapport proefsleuven, De Steekproef, 2016-04/02 ;

TOESTEMMINGEN DIE VALLEN ONDER DE OMGEVINGSVERGUNNING

De aanvrager vraagt toestemming voor het volgende project:

- Het bouwen van een bouwwerk, als bedoeld in artikel 2.1, lid 1, onder a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.
- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening, als bedoeld in artikel 2.1, lid 1, onder c van de Wet algemene bepaling omgevingsrecht.

- Het plaatsen van handelsreclame, als bedoeld in artikel 2.2, lid 1, onder i van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

BOUWEN

WELSTAND

De advisering over redelijke eisen van welstand is opgedragen aan de welstands-commissie Hûs en Hiem gevestigd te Leeuwarden. Op 14 december 2015 onder nummer W14ACH090-4 heeft zij aangegeven dat het bouwplan voldoet aan redelijke eisen van welstand. Wij kunnen ons vinden in dit advies.

BOUWBESLUIT

Uit het bouwplan is niet gebleken dat het niet voldoet aan de voorschriften van het Bouwbesluit, voor zover van toepassing.

Voor het overige is niet gebleken dat het bouwplan niet voldoet aan de voorschriften van het Bouwbesluit. Uiteraard zal de houder van de omgevingsvergunning zorg dragen voor het voldoen aan het Bouwbesluit 2012.

BOUWVERORDENING

Bodem

Motivering:
Uit het bouwplan is gebleken dat het niet voldoet aan artikel 2.4.1 van de bouwverordening. Hierin staat dat op een bodem die zodanig is verontreinigd, dat schade of gevaar is te verwachten voor de gezondheid van de gebruikers, niet mag worden gebouwd voor zover dat bouwen betrekking heeft op een bouwwerk:

a. waarin voortdurend of nagenoeg voortdurend mensen zullen verblijven;
b. voor het bouwen waarvan een omgevingsvergunning voor het bouwen is vereist; en
1. dat de grond raakt, of
2. waarvan het bestaande, niet-wederrechtelijke gebruik niet wordt gehandhaafd.

Ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw van de supermarkt en bijbehorend (parkeer)terrein zijn bodemkwaliteitsgegevens bekend waaruit blijkt dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging.

Uit het bodemonderzoek van 27 januari 2015 (rapportnummer: 143208/JvA, uitgevoerd door WMR Rinsumageest BV) blijkt dat er een sterke verontreiniging met zware metalen en PAK-10 in de grond is gemeten en dat er licht tot matige verontreinigingen met lood, zink, PAK, PCB en minerale olie in de grond zijn gemeten. In een brief van de provincie Fryslân van 19 augustus 2002 (kenmerk 494501 FR/006/111) is ingestemd met de bodemsanering op het perceel Voorstraat 19 Buitenpost. Uit deze brief blijkt dat een restverontreiniging met meerdere metalen en PAK is achtergebleven. Voor deze restverontreiniging zijn isolerende maatregelen getroffen zodat geen direct contact met de verontreiniging meer mogelijk is. Voor het perceel Voorstraat 31 Buitenpost is op 9

december 2014 door de provincie Fryslân een besluit genomen op het evaluatieverslag van de uitgevoerde sanering ter plaatse van het weggedeelte en het voorterrein van de Poiesz. Hieruit blijkt dat er een restverontreiniging is achtergebleven onder de kabels en leidingen en te terrein van de Poiesz. Door middel van een folieschерm wordt her-verontreiniging van de schone aanvulgrond voorkomen.

Op basis van artikel 2.4.2 van de bouwverordening kunnen in afwijking van artikel 2.4.1 van de bouwverordening voorwaarden worden gesteld. De voorwaarden zijn in deze vergunning opgenomen.

Uit het bouwplan is verder niet gebleken dat het niet voldoet aan de voorschriften van de bouwverordening.

MONUMENTEN

Monumentenwet
Deze wet is op uw bouwplan niet van toepassing.

HANDELEN IN STRIJD REGELS RUIMTELIJKE ORDENING

LIGGING VAN DE LOCATIE

De locatie is gelegen aan de Voorstraat 31 A te Buitenpost, kadastraal bekend als Gemeente Buitenpost, Sectie A, Perceelnummer 3675, 4984 en 5536.

LIGGING VAN HET PERCEEL IN HET BESTEMMINGSPLAN

De locatie is gelegen in het bestemmingsplan Buitenpost-Centrum, en heeft daarin de bestemming "Centrum". Het bouwplan is in strijd met het vigerend bestemmingsplan. De strijdigheid is de volgende: De nieuw te bouwen supermarkt wordt buiten het daarvoor bestemde bebouwingsvlak opgericht en heeft door de deels platte afdekking niet de vereiste dakhelling van minimaal 20 graden en maximaal 60 graden. Met gebruikmaking van een buitenplanse afwijkingsprocedure is medewerking mogelijk.

AFWIJKEN VAN HET BESTEMMINGSPLAN

Op grond van het bepaalde in artikel 2.12, lid 1, sub. a, onder 3^{e} van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is het mogelijk om een omgevingsvergunning met afwijking te verlenen voor het gebruik van grond in strijd met het bestemmingsplan. In de ruimtelijke onderbouwing is weergegeven waarom realisering van het project aanvaardbaar is op de gevraagde locatie. Deze ruimtelijke onderbouwing maakt onderdeel uit van dit besluit.

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Zie hiervoor de bijgevoegde Ruimtelijke onderbouwing;

VERKLARING VAN GEEN BEDENKINGEN (VVGB)

Op 21 januari 2016 heeft de gemeenteraad besloten een ontwerp-verklaring van geen bedenkingen voor de betreffende aanvraag af te geven. De gemeenteraad heeft ook besloten deze ontwerpverklaring als definitieve verklaring van geen bedenkingen aan te merken indien blijkt dat er geen zienswijzen zijn ingediend tegen de ontwerpverklaring van geen bedenkingen en de ontwerp omgevingsvergunning

WEIGERINGSGRONDEN

In artikel 2.10, lid 1, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is bepaald dat een omgevingsvergunning slechts mag en moet worden geweigerd, indien de aanvraag betrekking heeft op een activiteit als genoemd in artikel 2.1, lid 1, onder a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, indien zich een daar genoemde weigeringsgrond voordoet.

Voor wat betreft het bouwplan is er geen grond de vergunning te weigeren op grond van artikel 2.10, lid 1, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Op grond van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3e, Wabo kan van het bestemmingsplan worden afgeweken (zie voor de toelichting onder "afwijken van het bestemmingsplan").

HANDELSRECLAME

Op grond van het gemeentelijk reclamebeleid is alleen perceelsgebonden commerciële reclame toegestaan. De betreffende reclame uitingen worden op de gevel aangebracht en zijn commercieel bedoeld, qua beleid is er dus geen belemmering.

In artikel 4:15 van de Algemene Plaatselijke Verordening staat dat het verboden is op of aan een onroerende zaak *handelsreclame* te maken of te voeren door middel van een opschrift, aankondiging of afbeelding waardoor het verkeer in gevaar wordt gebracht of ernstige hinder ontstaat voor de omgeving. Omdat de uitingen op de gevel worden aangebracht is er geen sprake van dat het verkeer in gevaar wordt gebracht doordat bijvoorbeeld het zicht op een kruising wordt belemmerd, en via de redelijke eisen van welstand is al gecheckt of de uitingen geen overlast voor de omgeving veroorzaken door hinderlijke of verblindende verlichting.

VAN TOEPASSING ZIJNDE REGELS, BELEID AFSPRAKEN EN CONVENANTS

OVERDRACHT VERGUNNING

In artikel 2.25, lid 2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is opgenomen dat indien de vergunning gaat gelden voor een ander dan de aanvrager of vergunninghouder, deze dit ten minste een maand voordien aan het bevoegd gezag moet melden.

VAN TOEPASSING ZIJNDE REGELS NAAST OMGEVINGSVERGUNNING

Naast de verplichtingen uit deze vergunning geldt een aantal verplichtingen op grond van andere regels.

Benadrukt wordt dat het bij het van kracht worden van deze beschikking, hiermee niet tevens is voldaan aan bepalingen die in andere wetten, vorderingen enz. zijn gesteld, dan wel op grond daarvan kunnen worden voorgeschreven.

PROCEDURE EN COÖRDINATIE

PROCEDURE

Voor de voorbereiding van de beschikking wordt de procedure als bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en paragraaf 3.3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht gevolgd.

De ontwerpbeschikking heeft, gelet op artikel 3:11, lid 1 en lid 4 van de Algemene wet bestuursrecht, vanaf 4 februari tot en met 16 maart 2016 ter inzage gelegen.

Tijdens deze periode zijn er geen zienswijzen ingediend. Er is derhalve geen aanleiding de beschikking ten opzichte van de ontwerpbeschikking aan te passen of te wijzigen.

BESLUIT

Het college van burgemeester en wethouders van de Gemeente Achtkarspelen concludeert dat er, gelet op paragraaf 2.3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, geen gronden aan de orde zijn om de omgevingsvergunning te weigeren.

Op grond van de hierna volgende overwegingen en gelet op de Algemene wet bestuursrecht en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt besloten:

- aan Poiesz Vastgoed B.V., de gevraagde omgevingsvergunning met buitenplanse afwijking ex. artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3e Wabo te verlenen, overeenkomstig de bij dit besluit behorende aanvraag met bijlagen;
- aanvraag en bijbehorende, gewaarmerkte, bescheiden onderdeel te laten uitmaken van de vergunning;
- de bijgevoegde voorschriften aan de vergunning met afwijking te verbinden;

Een exemplaar van deze beschikking is gezonden aan:

- Poiesz vastgoed B.V., t.a.v. de heer A.I.M. Smit, Legedyk 30A, 8629 RN te Scharnegoutum

ACHTERBLAD

BEROEP

Tot en met 17 augustus 2016 kan beroep worden ingesteld tegen de verlening van de omgevingsvergunning door een belanghebbende die gegronde redenen heeft waardoor hij geen zienswijze heeft ingediend.

U kunt uw brief sturen naar de Rechtbank Noord-Nederland, Afdeling bestuursrecht, Postbus 150, 9700 AD Groningen. U kunt ook om een schorsing vragen. Dit kan bij de voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrecht.

De omgevingsvergunning wordt definitief op de dag na afloop van de beroepstermijn, behalve als een verzoek om schorsing wordt ingediend. Het plan wordt dan pas definitief nadat de Rechtbank een beslissing heeft genomen.

Het beroepschrift dient te zijn ondertekend en dient tenminste de volgende gegevens te bevatten:

- uw naam en adres;
- een dagtekening;
- een omschrijving van dit besluit;
- de gronden waarop uw bezwaar stoelt (de motivering).

Daarnaast kunnen belanghebbenden in spoedeisende gevallen een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening richten aan de Voorzieningenrechter van de genoemde rechtbank. Het besluit treedt pas in werking nadat op dat verzoek is beslist.

OVERIGE INFORMATIE

Deze beschikking is voorbereid met afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Ingevolge artikel 6.1, lid 2, onder b, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, treedt deze beschikking 6 weken na de bekendmaking in werking

Indien een verzoek om voorlopige voorziening is gedaan, treedt, ingevolge artikel 6.1, lid 3, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, de beschikking niet in werking voor op dat verzoek is beslist.

Het bevoegd gezag kan de vergunning intrekken in de gevallen zoals genoemd in artikel 2.33, tweede lid van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

BESCHIKKING
WET ALGEMENE BEPALINGEN OMGEVINGSRECHT
VOORSCHRIFTEN

Aanvraag	
Datum aanvraag	29 oktober 2015
Datum ontwerp beschikking	1 februari 2016
Datum definitieve beschikking	29 juni 2016
Olo nummer	1554025
Dossier nummer	20140403
BAG nummer	201611446
Gegevens aanvrager	
Naam aanvrager	Poiesz Vastgoed BV
Adres	Legedyk 30 A
Postcode en plaats	8629 RN Scharnegoutum
Gegevens locatie	
Omschrijving aanvraag	het bouwen van een nieuwe supermarkt, het plaatsen van een erfafscheiding, vlaggenmasten en handelsreclame
Adres	Voorstraat 31 A
Postcode en plaats	9285 NN Buitenpost
Activiteiten op de locatie	-bouwen van een bouwwerk [art. 2.1.1.a] -handelsreclame maken [art. 2.2.1. i] -handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening met een ruimtelijke onderbouwing vvgb/tijdelijk [art. 2.1.1.c.3, 2.12.1.a.3 of 2.12.2]

Inhoudsopgave

Inhoud

BOUWEN 4

1. PLICHTEN VOOR, TIJDENS EN NA DE BOUW 4

Bodem : 4

Archeologie : 4

Intrekking bouwvergunning bij niet-tijdige start of tussentijdse staking van bouwwerkzaamheden 4

Op het bouwterrein verplicht aanwezige bescheiden 5

Het uitzetten van de bouw 5

Kennisgeving aan het bouwtoezicht van start van (onderdelen van) de bouwwerkzaamheden 5

Opmetingen, ontgravingen, opbrekingen en onderzoekingen 5

Bemalen van bouwputten 5

Veiligheid op het bouwterrein 5

Afscheiding van het bouwterrein 6

Veiligheid van hulpmiddelen en het voorkomen van hinder 6

Bouwafval 6

Gereedmelding van (onderdelen van) de bouwwerkzaamheden 7

Melden van werken bij lage temperaturen 7

2. AFVOER VAN AFVALWATER TIJDENS BOUWWERKZAAMHEDEN 7

Afvoer van afvalwater op een drukriolering 7

Afvoer van afvalwater op een DWA-riool 8

Regenwater afvoer op een IT-riool 8

Regenwater afvoer op een RWA-riool 8

Regenwater van het dak infiltreren op eigen terrein 8

Regenwaterafvoer overig 9

Lozen bronneringswater 9

3. Monumenten 9

BEGRIPPENLIJST

riolering
Bedrijfsriolering of voorziening voor de inzameling en het transport van afvalwater.

bevoegd gezag
Bestuursorgaan dat bevoegd is tot het geven van een beschikking of het nemen van een ander besluit.

Verwijzing naar normen
Voor zover een DIN-, NVN-, NEN-, NEN-EN- of NEN-ISO-norm of richtlijn, waarnaar in een voorschrift verwezen wordt, betrekking heeft op de uitvoering van gebouwen, constructies, toestellen en apparaten, wordt bedoeld de voor de datum waarop deze vergunning van kracht is geworden, laatst uitgegeven norm of richtlijn met de daarop tot die datum uitgegeven aanvullingen of correctiebladen, dan wel voorzover het op voornoemde datum reeds bestaande gebouwen, constructies, toestellen en apparaten betreft - de norm of richtlijn die bij de aanleg en/of installatie van die gebouwen, constructies, toestellen en apparaten is toegepast, tenzij in het voorschrift anders is bepaald.

NVN-, NEN-, NEN-EN-, NEN-ISO-normen zijn te verkrijgen bij het NEN, Vlinderweg 6 te Delft, Postbus 5059, 2600 GB te Delft, tel. 015-2690390. (www.nen.nl) CUR/PBV-Aanbeveling 44 is te verkrijgen bij Stichting civieltechnisch centrum uitvoering, research en regelgeving/Projectbureau Plan Bodembeschermende Voorzieningen, Postbus 420, 2800 AK Gouda, tel. 0182-540600, fax 0182-540601. (www.cur.nl) PGS-richtlijnen zijn te downloaden van de website van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). (www.vrom.nl , dossier Externe Veiligheid, Publicaties). De PGS-bladen zijn niet te bestellen. Stichting Bouwresearch, Postbus 1819, 3000 BV ROTTERDAM, - telefoon 010- 4117276/4123528, Telefax 010-4130175. BRL Richtlijnen (mbt bodembeheer) zijn te downloaden op de website van www.sikb.nl.

BOUWEN

1. PLICHTEN VOOR, TIJDENS EN NA DE BOUW

Bodem :
De bodemverontreiniging dient door de vergunninghouder gemeld te worden aan het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming. Het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming is de provincie Fryslân.

In artikel 6.2c lid 2 van de Wabo is geregeld dat de omgevingsvergunning niet eerder in werking treedt dan nadat voldaan is aan de in het eerste lid van dit artikel genoemde voorwaarden van de Wet bodembescherming. Dit betekent in deze situatie dat de omgevingsvergunning niet eerder in werking treedt nadat:

- Op grond van artikel 29, eerste lid, in samenhang met artikel 37, eerste lid, van de Wet bodemsanering is vastgesteld dat geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging ten aanzien waarvan spoedige sanering noodzakelijk is en het desbetreffende besluit in werking is getreden,
- Op grond van artikel 39, tweede lid, van de Wet bodembescherming met het saneringsplan, bedoeld in het eerste lid van dat artikel, is ingestemd en het desbetreffende besluit in werking is getreden, of
- Een melding van een voornemen tot sanering als bedoeld in artikel 39b, derde lid, van de Wet bodembescherming is gedaan en bij of krachtens het vierde lid van dat artikel gestelde termijn is verstreken.
- Op basis van artikel 6.2c lid c van de Wabo treedt de vergunning niet eerder in werking nadat de termijn van 5 weken na ontvangstdatum van de BUS-melding is verstreken. De BUS-melding is op 8 juni 2016 ontvangen.

Archeologie :
Deze omgevingsvergunning wordt verleend onder voorwaarde dat rekening gehouden wordt met de archeologische waarden die aanwezig zijn op de betreffende locatie en in voldoende mate worden beschermd (conform de geldende regelgeving).

Er mogen geen bodemingrepen in het plangebied plaatsvinden dieper dan 40 centimeter onder het huidige maaiveld, met uitzondering van de onderzoekslocatie (zie figuur 2 in de ruimtelijke onderbouwing van deze omgevingsvergunning, de onderzoekslocatie is met rode lijn ingetekend).

Ecologie :
Deze omgevingsvergunning wordt verleend onder voorwaarde dat de ecologische waarden die aanwezig zijn op de betreffende locatie in voldoende mate worden beschermd (conform de geldende regelgeving).

De Flora en faunawet kent een algemene zorgplicht, artikel 2 Flora en faunawet. Bij de sloop van de bebouwing aan de Voorstraat 25 zal de algemene zorgplicht moeten worden nageleefd. De sloop zal indien nodig terstond worden stilgelegd. De initiatiefnemer van het planvoornemen draagt de zorg voor het naleven van artikel 2 Flora en faunawet.

Intrekking bouwvergunning bij niet-tijdige start of tussentijdse staking van bouwwerkzaamheden

1.1 Burgemeester en wethouders kunnen op grond van het gestelde in artikel 2.33, lid 2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) de omgevingsvergunning geheel of gedeeltelijk intrekken, indien gedurende 26 weken geen handelingen zijn verricht met gebruikmaking van de vergunning.

Op het bouwterrein verplicht aanwezige bescheiden

1.2 Op het bouwterrein zijn, voor zover van toepassing op het bouwwerk, de volgende bescheiden aanwezig en worden op verzoek aan het bouwtoezicht ter inzage gegeven:
- de omgevingsvergunning;
- andere vergunningen en ontheffingen;
- het bouwveiligheidsplan;
- de aanschrijving.

Het uitzetten van de bouw

1.3 Met het bouwen van een bouwwerk waarvoor deze omgevingsvergunning is verleend, wordt - onverminderd het in de voorwaarden van de omgevingsvergunning bepaalde - niet begonnen alvorens door of namens burgemeester en wethouders voor zover nodig:

- het straatpeil is aangegeven;
- de rooilijnen en/of bebouwingsgrenzen op het bouwterrein zijn uitgezet.

Kennisgeving aan het bouwtoezicht van start van (onderdelen van) de bouwwerkzaamheden

1.4 Het bouwtoezicht wordt - voor zover het een bouwwerk betreft waarvoor deze omgevingsvergunning is verleend en onverminderd het bepaalde in de voorwaarden van de omgevingsvergunning - ten minste twee dagen voor de aanvang van elk van de hierna te noemen onderdelen van het bouwproces in kennis gesteld:
- de aanvang der werkzaamheden, ontgravingswerkzaamheden daaronder begrepen;
- de aanvang van het inbrengen van de funderingspalen, het slaan van proefpalen daaronder begrepen;
- de aanvang van de grondverbeteringswerkzaamheden.

1.5 Het bouwtoezicht wordt ten minste één dag van tevoren in kennis gesteld van het storten van beton.

1.6 De in voorschrift 1.4 en voorschrift 1.5 bedoelde kennisgevingen geschieden, indien het bouwtoezicht dit verlangt, schriftelijk.

Opmetingen, ontgravingen, opbrekingen en onderzoekingen

1.7 Zolang de bouwwerkzaamheden niet zijn voltooid worden alle opmetingen, ontgravingen, opbrekingen en onderzoeken verricht, welke het bouwtoezicht in het kader van de controle op de naleving van deze beschikking en van het Bouwbesluit en de bouwverordening nodig acht.

Bemalen van bouwputten

1.8 Bij het bemalen van bouwputten, leidingsleuven en andere tijdelijke ontgravingen ten behoeve van bouwwerkzaamheden wordt niet op een zodanige wijze water aan de bodem onttrokken, dat een verlaging van de grondwaterstand in de omgeving plaatsvindt, waardoor funderingen van naburige bouwwerken kunnen worden aangetast op een wijze die de veiligheid van die bouwwerken schaadt.

Veiligheid op het bouwterrein

1.9 Het bouwen en het verrichten van alles wat daarmee in verband staat, geschiedt op veilige wijze. Voor aanvang van de werkzaamheden zijn alle nodige veiligheidsmaatregelen genomen die ten behoeve van de weg en de in de weg gelegen werken en de weggebruikers noodzakelijk zijn. Daarnaast zijn alle maatregelen genomen die nodig zijn ten behoeve van het borgen van de veiligheid voor naburige bouwwerken, open erven en terreinen en hun gebruikers.

1.10 Op een terrein, waarop een bouw- of grondwerk wordt uitgevoerd zijn, wanneer er niet wordt gewerkt (rustpauzen tijdens de dagelijkse werktijd niet inbegrepen):
a de tijdelijke elektrische installaties ten behoeve van de uitvoering van het bouw- en grondwerk, in hun geheel op zodanige wijze uitgeschakeld, dat het weer in gebruik stellen van de installaties door anderen dan daartoe bevoegde personen niet zonder meer mogelijk is;
b machines en werktuigen achtergelaten in een zodanige toestand, dat deze dan wel mechanismen daarvan, niet zonder meer door anderen dan de daartoe bevoegde personen in werking kunnen worden gesteld.

1.11 Voorschrift 1.10 is niet van toepassing op de voeding van een elektrische verlichtingsinstallatie of van één of meer elektrisch aangedreven bemalingspompen, indien de omstandigheden vereisen dat de voeding niet wordt onderbroken en de veiligheid voldoende is gewaarborgd.

1.12 Het is niet toegestaan stempels, schoren, kruisen of zwiepingen weg te nemen of andere veiligheidsmaatregelen op te heffen zolang zij uit veiligheidsoogpunt nodig zijn.

Afscheiding van het bouwterrein

1.13 Het terrein waarop wordt gebouwd, grond wordt ontgraven of dergelijke werkzaamheden worden verricht, is door een doeltreffende afscheiding van de weg en van het aangrenzende open erf of terrein afgescheiden indien gevaar of hinder te duchten is.

1.14 De in 1.13 bedoelde afscheiding is zodanig geplaatst en ingericht, dat het verkeer zo min mogelijk hinder ervan ondervindt en de toegang tot brandkranen en andere openbare voorzieningen, zoals leidingen, er niet door wordt belemmerd.

1.15 Een terrein, waarop een bouw- of grondwerk wordt uitgevoerd en dat niet van de weg en van het aangrenzende open erf of terrein is afgescheiden, wordt, wanneer er niet wordt gewerkt, bewaakt, tenzij het bevoegd gezag dit niet nodig acht.

Veiligheid van hulpmiddelen en het voorkomen van hinder

1.16 Afscheidingen, steigers, ladders, heistellingen, transportinrichtingen en ander hulpmateriaal voldoen, wat kwaliteit en samenstelling betreft, aan de eis van goed en veilig werk en verkeren in goede staat van onderhoud.

1.17 Het is niet toegestaan bij de uitvoering van een bouw- of grondwerk een werktuig of een stof te gebruiken, indien daardoor gevaar voor de omgeving optreedt.

1.18 De gemeente Achtkarspelen kan het gebruik van een werktuig, dat schade of ernstige hinder voor de omgeving veroorzaakt of kan veroorzaken, verbieden.

1.19 De gemeente Achtkarspelen kan voorschrijven, dat voor een op een werk te gebruiken krachtwerktuig:
- uitsluitend een bepaalde brandstof wordt gebezigd, en/of
- de aandrijving elektrisch geschiedt, en/of
- het werktuig gedurende bepaalde delen van een etmaal niet mag worden gebruikt.

Bouwafval

1.20 Het bouwafval wordt op de bouwplaats ten minste gescheiden in de volgende fracties:
- de als gevaarlijk aangeduide afvalstoffen van hoofdstuk 17 de Afvalstoffenlijst behorende bij de Regeling Europese afvalstoffenlijst;
- steenwol, mits dit meer dan 1 m³ per bouwproject bedraagt;
- glaswol, mits dit meer dan 1 m³ per bouwproject bedraagt;
- overig afval.

1.21 Overig afval, zoals bedoeld in voorschrift 1.20 onder d, en de fracties, bedoeld in het voorgaande lid onder a, b en c, worden op de bouwplaats gescheiden gehouden.

1.22 Indien de totale hoeveelheid bouwafval die vrijkomt bij een bouwproject minder bedraagt dan de inhoud van één container van 10 m³, mag degene die bedrijfsmatig bouwwerkzaamheden verricht dit bouwafval meenemen naar zijn bedrijf voor tijdelijke opslag.

Gereedmelding van (onderdelen van) de bouwwerkzaamheden

1.23 Van het gereedkomen van putten en van grond- en huisaansluitleidingen van de riolering en van leidingdoorvoeren en mantelbuizen door wanden en vloeren beneden straatpeil wordt bouwtoezicht onmiddellijk na die voltooiing in kennis gesteld.

1.24 Onderdelen van het bouwwerk, waarop voorschrift 1.23 betrekking heeft, worden niet zonder toestemming van bouwtoezicht aan het oog onttrokken gedurende twee dagen na het tijdstip van kennisgeving.

1.25 Het bepaalde in voorschrift 1.24 is van overeenkomstige toepassing op die onderdelen van het bouwwerk, waarvoor in de aan de omgevingsvergunning verbonden voorschriften een plicht tot kennisgeving van voltooiing is bepaald.

1.26 Uiterlijk op de dag van beëindiging van de werkzaamheden, waarop de bouwvergunning betrekking heeft, wordt het einde van die werkzaamheden bij bouwtoezicht gemeld.

1.27 De in voorschrift 1.26 bedoelde kennisgevingen geschieden, indien bouwtoezicht dit verlangt, schriftelijk.

Melden van werken bij lage temperaturen

1.28 Indien bij temperaturen beneden 2 graden Celsius beton-, metsel- of buitenpleisterwerk wordt uitgevoerd, wordt bouwtoezicht ten minste twee dagen vóór het begin van het desbetreffende werk in kennis gesteld van de te treffen maatregelen ten behoeve van:

- het niet verwerken van bevroren materialen;
- het verkrijgen van een goede binding en verharding;
- de bescherming van het desbetreffende werk na de voltooiing tegen vorstschade, zolang het nog onvoldoende is verhard of de temperatuur nog beneden 2 graden Celsius is.

1.29 De in voorschrift 1.28 bedoelde kennisgevingen vinden, indien bouwtoezicht dit verlangt, schriftelijk plaats.

2. AFVOER VAN AFVALWATER TIJDENS BOUWWERKZAAMHEDEN

Afvoer van afvalwater op een drukriolering

2.1 Het vuilwater wordt afgevoerd via het gemeentelijke drukriool. Voor de afvoer van het regenwater (afkomstig van dak-oppervlakken en erfverhardingen), dat als niet-verontreinigd wordt aangemerkt, worden andere voorzieningen getroffen, het is niet toegestaan dat dit via het gemeentelijke drukriool wordt afgevoerd.

2.2 De afvoer van niet-verontreinigd regenwater op of in de bodem, watergang of sloot is toegestaan, mits deze afvoer rechtstreeks geschiedt. Dit houdt voor het af te voeren regenwater in dat er geen verontreinigde stoffen aan toegevoegd worden, de eventueel in het regenwater aanwezige concentraties aan stoffen door een bewerking niet toenemen en aan het regenwater geen warmte door middel van een handeling of proces wordt toegevoegd.

2.3 Voor de afvoer op of in de bodem wordt een infiltratie- en/of bezinkvoorziening aangebracht en wordt een bladscheider in de standleidingen van de regenpijpen op 0,50 meter boven het maaiveld geplaatst.

2.4 Voor de afvoer in een watergang of sloot wordt een afvoervoorziening aangebracht.

2.5 Voor de aanleg en het gebruik van een infiltratie- en/of bezinkvoorziening op of in de bodem en voor een afvoervoorziening in een watergang of sloot wordt contact opgenomen met de gemeente c.q. het waterschap.

Afvoer van afvalwater op een DWA-riool

2.6 Het vuilwater wordt geloosd op het gemeentelijke DWA-riool.

2.7 Regenwater wordt op een gescheiden manier afgevoerd.

2.8 Het gehele rioleringssysteem behorende bij de locatie wordt als gescheiden systeem uitgevoerd.

Regenwater afvoer op een IT-riool

2.9 Regenwater afkomstig van dakoppervlakken wordt geloosd op het gemeentelijke IT-riool.

2.10 Het gehele rioleringssysteem behorende bij de bouwlocatie wordt als gescheiden systeem uitgevoerd.

2.11 Het af te voeren regenwater mag niet verontreinigd zijn. Dit houdt voor het af te voeren regenwater in dat er geen verontreinigde stoffen aan mogen worden toegevoegd, de eventueel in het regenwater aanwezige concentraties aan stoffen door een bewerking niet mogen toenemen en aan het regenwater geen warmte door middel van een handeling of proces mag worden toegevoegd.

2.12 Er wordt een bladscheider in de standleidingen van de regenpijpen op 0,50 meter boven het maaiveld geplaatst.

Regenwater afvoer op een RWA-riool

2.13 Regenwater afkomstig van dakoppervlakken wordt geloosd op het gemeentelijke RWA-riool.

2.14 Het gehele rioleringssysteem behorende bij de locatie wordt als gescheiden systeem uitgevoerd.

2.15 Het af te voeren regenwater mag niet verontreinigd zijn. Dit houdt voor het af te voeren regenwater in dat er geen verontreinigde stoffen aan toegevoegd mogen worden, de eventueel in het regenwater aanwezige concentraties aan stoffen door een bewerking niet mogen toenemen en aan het regenwater geen warmte door middel van een handeling of proces mag worden toegevoegd.

2.16 Er wordt een bladscheider in de standleidingen van de regenpijpen op 0,50 meter boven het maaiveld geplaatst.

Regenwater van het dak infiltreren op eigen terrein

2.17 Regenwater afkomstig van dakoppervlakken wordt geïnfiltreerd op eigen terrein.

2.18 Het gehele rioleringssysteem behorende bij de bouwlocatie wordt als gescheiden systeem uitgevoerd.

2.19 Het af te voeren regenwater mag niet verontreinigd zijn. Dit houdt voor het af te voeren regenwater in dat er geen verontreinigde stoffen aan toegevoegd mogen worden, de eventueel in het regenwater aanwezige concentraties aan stoffen door een bewerking niet mogen toenemen en aan het regenwater geen warmte door middel van een handeling of proces mag worden toegevoegd.

2.20 Er wordt een bladscheider in de standleidingen van de regenpijpen op 0,50 meter boven het maaiveld geplaatst.

2.21 De berging in het infiltratiesysteem bedraagt minimaal 15 mm. Het infiltratiesysteem, inclusief de benodigde berekeningen en tekeningen, wordt aan het bevoegd gezag voorgelegd voor goedkeuring.

Regenwaterafvoer overig

2.22 De afvoer van niet-verontreinigd regenwater op of in de bodem, watergang of sloot is toegestaan, mits deze afvoer rechtstreeks geschiedt.

2.23 Regenwater afkomstig van dakoppervlakken wordt geloosd op het gemeentelijke IT-riool.

2.24 Regenwater afkomstig van dakoppervlakken wordt geloosd op het gemeentelijke RWA-riool.

2.25 Regenwater afkomstig van dakoppervlakken wordt geïnfiltreerd op eigen terrein.

2.26 De gebruiker zorgt er voor dat binnen 6 maanden nadat de (druk)riolering is aangelegd de koppeling van de "huisaansluiting" van de onroerende zaak op de (druk)riolering door of namens hem is gerealiseerd. Deze periode gaat in vanaf de datum waarop schriftelijk bericht is ontvangen dat deze koppeling tot stand kan worden gebracht.

Lozen bronneringswater

2.27 De inrichting en uitvoering van de lozingsconstructie geschiedt met goedkeuring van de Gemeente Achtkarspelen .

2.28 Uitgangspunt is dat bronneringswater geloosd wordt op het oppervlaktewater. Alleen als lozing op het oppervlaktewater om technische redenen redelijkerwijs niet mogelijk is, komt afvoer via de riolering aan de orde.

2.29 De Gemeente Achtkarspelen erkent geen aansprakelijkheid van schade ten gevolge van de goedkeuring voor het hebben en in stand houden van de grondwatersanering.

2.30 De vergunninghouder is volledig verantwoordelijk en aansprakelijk voor de veiligheid rond de grondwatersanering.

2.31 De vergunninghouder treft alle mogelijke maatregelen teneinde te voorkomen dat de belanghebbende dan wel een derde schade lijdt. Eventuele schade aan het openbaar gebied wordt door de Gemeente Achtkarspelen in rekening gebracht.

2.32 Lozing van water geschiedt altijd via een debietmeter en een zandvanger.

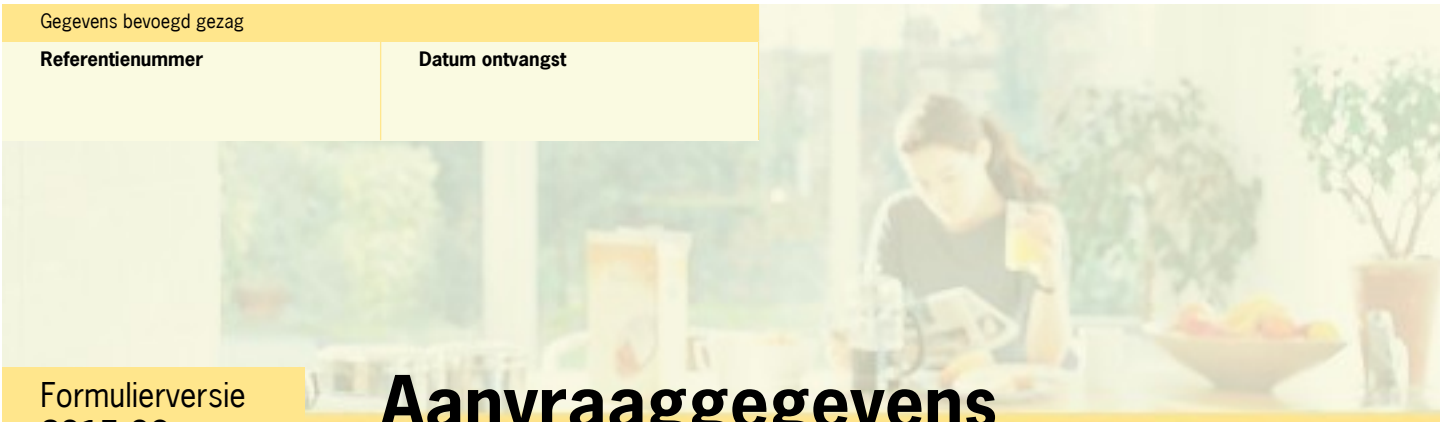
3. MONUMENTEN

3.1 Indien tijdens de werkzaamheden tot dan toe onbekende onderdelen van een monument worden aangetroffen, waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen dat deze (cultuur-)historische waarden bezitten, wordt onmiddellijk contact opgenomen met het bevoegd gezag om te bezien of een andere goedkeuring noodzakelijk is.

3.2 Ten aanzien van graafwerk, en als gevolg van vondsten, voor of tijdens de werkzaamheden wordt verwezen naar het gestelde in hoofdstuk 5 van de Monumentenwet 1988.

Gegevens bevoegd gezag

Referentienummer	Datum ontvangst



Formulierversie
2015.03

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	1554025
Aanvraagnaam	Sloop, Nieuwbouw Voorstraat 25, 31 Buitenpost
Uw referentiecode	S140901
Ingediend op	29-10-2015
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	De bestaand Poiesz supermarkt en de opstallen van Voorstraat 25 (als aangegeven op tekening) slopen tbv de nieuwbouw van een nieuwe Poiesz supermarkt met parkeerterrein.
Opmerking	Mochten er nog vragen en of opmerkingen zijn dan vernemen wij dat graag. Gaarne vernemen wij dit telefonisch zodat wij eventuele aanvullen zo mogelijk per omgaande kunnen aanleveren. Met vriendelijke groet Albrecht Wijbenga 0515-425800
Gefaseerd	Nee
Gerelateerde aanvragen/ meldingen:	2037081, 2037085
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	Constructie tekeningen en berekeningen Ruimtelijke onderbouwing met bijlagen.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	De overige bijlagen zijn ons inziens niet noodzakelijk of kunnen voor de start van de bouw worden aangeleverd.

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Achtkarspelen
Bezoekadres:	Stationsstraat 18 9285 NH Buitenpost
Postadres:	Postbus 2 9285 ZV Buitenpost
Telefoonnummer:	140511
Faxnummer:	0511-548110
E-mailadres algemeen:	gemeente@achtkarspelen.nl
Website:	www.achtkarspelen.nl
Contactpersoon:	Achtkarspelen
Bereikbaar op:	ma t/m do 09:00 t/m 16:00 en vr 09:00 t/m 12:00

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Erf- of perceelafscheiding plaatsen

- Bouwen

Reclame plaatsen

- Reclame

Vlaggenmast plaatsen

- Bouwen

Uitrit aanleggen of veranderen

- Uitrit aanleggen of veranderen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen
- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen



Formulierversie
2015.03

Locatie

1 Adres

Postcode	9285NN
Huisnummer	31
Huisletter	A
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Voorstraat
Plaatsnaam	Buitenpost
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☑ Ja ☐ Nee
Specificatie locatie	Voorstraat 25 tm 31. Kadastrale gemeente: Buitenpost Sectie: A Nummers: 2352, 2353, 3675, 4983, 4984, 4998, 5536

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Locatie Voorstraat 29 blijft eerst bewoond. Tzt, wordt deze locatie aan het geheel toegevoegd.



Formulierversie
2015.03

Bouwen

Erf- of perceelafscheiding plaatsen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	-
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

3 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

4 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.	Volgens tekening

5 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.	☑ Ja ☐ Nee



Formulierversie
2015.03

Reclame

Reclame plaatsen

1 Reclame plaatsen

Wat wilt u precies gaan doen?	☑ Een nieuwe handelsreclame plaatsen ☐ Een bestaande handelsreclame wijzigen ☐ Een bestaande handelsreclame vervangen ☐ Anders
Waar gaat u de reclame plaatsen?	Hoofdgebouw
Is de reclame tijdelijk of permanent?	☑ Permanent ☐ Tijdelijk
Geef eventueel een toelichting op uw werkzaamheden	Het plaatsen van reclame uitingen op de gevel

2 Details reclame

Hoeveel reclameobjecten betreft het?	2
Wat is de afmeting van de reclame?	tpv hoofdentree ca. 3,15 x 1,05 meter tpv kleine kap ca. 1,9 x 0,65 meter
Wat is de hoogte van de reclame gemeten vanaf het maaiveld tot aan de onderkant van de reclame?	tpv hoofdentree ca. 3,3 meter tpv kleine kap ca. 3,3 meter
Geef een omschrijving van het uiterlijk, materiaalgebruik en verlichting.	zie bijlagen
Wat is de tekst van de reclame?	Poiesz (zie bijlagen)
Wie maakt of voert reclame op of bij de onroerende zaak?	☑ Eigenaar ☐ Beperkt zakelijk gerechtigde ☐ Gebruiker ☐ Anders



Formulierversie
2015.03

Bouwen

Vlaggenmast plaatsen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☑ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☐ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	De bestaande vlaggenmasten worden vervangen door nieuwe op een gewijzigde positie
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

3 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

4 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.	zie tekening

5 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.	☑ Ja ☐ Nee



Formulierversie
2015.03

Uitrit aanleggen of veranderen

1 Uitrit op provinciale weg

Betreft het een in- of uitrit op een provinciale weg?	☐ Ja ☑ Nee

2 Uitrit aanleggen of veranderen

Wat wilt u precies gaan doen?	☐ Een nieuwe in- of uitrit aanleggen ☑ Een bestaande in- of uitrit veranderen ☐ Anders
Geef eventueel een toelichting op wat u gaat doen.	zie terrein/situatie tekeningen bestaand en nieuw.
Aan welk erf ligt de in- of uitrit?	☑ Voorerf ☐ Zijerf ☐ Achtererf
Vul de straatnaam in waar de in- of uitrit op uitkomt.	Voorstraat en Schoolstraat

3 Details uitrit

Wat zijn de afmetingen van de bestaande in- of uitrit?	zie tekening
Wat worden de afmetingen van de in- of uitrit in de nieuwe situatie?	zie tekening
Welk materiaal wordt gebruikt?	waarschijnlijk gelijk als overige in het openbaar gebied gebruikte materialen
Zijn er obstakels aanwezig die het aanleggen of het gebruiken van de in- of uitrit in de weg staan?	☐ Ja ☑ Nee



Formulierversie
2015.03

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☑ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☐ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	-
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	1569

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	9080

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	1569

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	winkelfunctie (supermarkt)
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	winkelfunctie (supermarkt)

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel	226	1501	1391
Overige gebruiksfuncties			

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	zie klm-staat	zie klm-staat
- Plint gebouw	zie klm-staat	zie klm-staat
- Gevelbekleding	zie klm-staat	zie klm-staat
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen	zie klm-staat	zie klm-staat
- Ramen		
- Deuren	zie klm-staat	zie klm-staat
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen	zie klm-staat	zie klm-staat
Dakbedekking	zie klm-staat	zie klm-staat

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

zie kleur- en materiaalstaat

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

- [x] Ja
- [ ] Nee



Formulierversie
2015.03

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Overig bouwwerk bouwen

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?	☑ Bestemmingsplan ☐ Beheersverordening ☐ Exploitatieplan ☐ Regels op grond van de provinciale verordening ☐ Regels op grond van een AMvB ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit
Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.	overschrijding bouwvlak
Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.	Voorstraat 31 supermarkt met parkeerterrein. Voorstraat 29 winkel met woning op verdieping en opstallen. Voorstraat 27-27 bedrijfspand met winkel incl opstallen.
Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.	supermarkt met parkeerterrein
Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.	zie Ruimtelijke Onderbouwing.
Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?	☐ Ja ☑ Nee
Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?	☐ Ja ☑ Nee
Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?	☐ Ja ☑ Nee



Formulierversie
2015.03

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
S140901 Poiesz Buitenpost VO2_pdf	20141127 S140901 Poiesz Buitenpost VO2 MAIL.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit Kleurenfotos reclame Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening Anders	29-10-2015	In behandeling
201501026 S140901 A200 - Beganegrond_pdf	201501026 S140901 A200 - Beganegrond.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Brandveiligheid Bruikbaarheid bouwwerk Plattegrond brandveilig gebruik	29-10-2015	In behandeling
201501026 S140901 A201 - Dak_pdf	201501026 S140901 A201 - Dak overzicht.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk	29-10-2015	In behandeling
201501026 S140901 A202 - Riolering_pdf	201501026 S140901 A202 - Riolering.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken	29-10-2015	In behandeling
201501026 S140901 A290 - Bouwbesluit_pdf	201501026 S140901 A290 - Bouwbesluit.pdf	Gezondheid complexere bouwwerken Brandveiligheid	29-10-2015	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		Bruikbaarheid bouwwerk		
201501026 S140901 A300 - Doorsneden_pdf	201501026 S140901 A300 - Doorsneden.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	29-10-2015	In behandeling
201501026 S140901 A301 - Doorsneden_pdf	201501026 S140901 A301 - Doorsneden.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	29-10-2015	In behandeling
201501026 S140901 A400 - Gevels_pdf	201501026 S140901 A400 - Gevels.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand	29-10-2015	In behandeling
201501026 S140901 A401 - Gevels_pdf	201501026 S140901 A401 - Gevels.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand	29-10-2015	In behandeling
201501026 S140901 A500 Details_pdf	201501026 S140901 A500 Details.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk	29-10-2015	In behandeling
201501026 S140901 A805 kleur materiaal	201501026 - S140901 A805 kleur-materiaalstaat-.pdf	Welstand	29-10-2015	In behandeling
201501026 S140901 Z810 fotos omgeving	201501026 S140901 Z810 fotos omgeving.pdf	Anders	29-10-2015	In behandeling
20151026 S140901 A802 EP berkening	20151026 S140901 A802 EP berkening Poiesz Buitenpost.pdf	Energiezuinigheid en milieu Gelijkwaardigheid	29-10-2015	In behandeling
61151618 IJB Geotechniek_pdf	61151618 IJB Geotechniek.pdf	Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	29-10-2015	In behandeling
20151026 S140901B910 V-G plan ontw.	20151026 S140901 B910 V-G plan ontwerpfase.pdf	Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden	29-10-2015	In behandeling
S140901 B911 Bouw Sloopveiligheidspl_pdf	20151026 S140901 B911 Bouw Sloopveiligheidspla-n.pdf	Overige gegevens veiligheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden	29-10-2015	In behandeling
201501026 S140901 Z700 Bestaand	20151026 S140901 Z100 bestaande situatie te slopen panden.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Plattegronden, doorsneden en	29-10-2015	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken		
20151026 S140901 A803 - Vent-ber_pdf	20151026 S140901 A803 - Vent-ber.pdf	Gezondheid complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken	29-10-2015	In behandeling
20151026 S140901 A100 situatie_pdf	20151026 S140901 A100 situatie.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Welstand Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	29-10-2015	In behandeling
201501026 S140901 A110 bouwplaats	20151026 S140901 A110 bouwplaats tekening.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden	29-10-2015	In behandeling
201501026 S140901 Z100 situatie	20151026a S140901 Z100 bestaande situatie te slopen panden.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken	29-10-2015	In behandeling
Beheersbaarheid van Brand 291015_pdf	15174r01A Beheersbaarheid van Brand 291015.pdf	Brandveiligheid	29-10-2015	In behandeling
20150519 Algemeen-Vlaggenmast Poiesz_pdf	20150519 Algemeen-Vlaggenmast Poiesz.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	29-10-2015	In behandeling
Poiesz tekening-recla-me_pdf	Poiesz tekening-reclame.pdf	Tekeningen reclame	29-10-2015	In behandeling

achtkarspelen
GEMEENTE

Riedsbeslút

De raad van de gemeente Achtkarspelen;

gelezen het voorstel van het college van burgemeester en wethouders d.d. 22 december 2015 punt nr.: 10;

Overwegende dat:

- op 29 oktober 2015 een aanvraag om omgevingsvergunning is ingediend voor (onder andere) het realiseren van een nieuwe Poiesz-supermarkt op de percelen Voorstraat 25-31 te Buitenpost;
- dit verzoek in strijd is met het ter plaatse geldende bestemmingsplan (bestemmingsplan Buitenpost-centrum);
- middels een buitenplanse afwijkingsprocedure medewerking kan worden verleend aan de aanvraag;
- ten behoeve van de afwijking van het bestemmingsplan een ruimtelijke onderbouwing is opgesteld;
- op grond van de Wabo het afgeven van een verklaring van geen bedenkingen voor deze omgevingsvergunning noodzakelijk is;
- er op voorhand geen ruimtelijke bezwaren zijn om af te zien van het afgeven van een ontwerpverklaring van geen bedenkingen;

gelet op het bepaalde in artikel 2.1, lid 1, onder c Wabo juncto artikel 2.12, lid 1, onder a, onder 3 Wabo juncto artikel 2.27 Wabo;

Beslút:

1. een ontwerpverklaring van geen bedenkingen af te geven voor de realisatie van de nieuwe Poiesz-supermarkt aan de Voorstraat 25-31 te Buitenpost.
2. de onder 1 bedoelde ontwerpverklaring van geen bedenkingen als definitieve verklaring van geen bedenkingen aan te merken indien blijkt dat er geen zienswijzen tegen de ontwerpverklaring en het ontwerpbesluit zijn ingediend.

Aldus vastgesteld in de openbare vergadering van
de raad van de gemeente Achtkarspelen van
21 januari 2016.

De griffier,

mw. R. de Vries-Mulder

De voorzitter,

G. Gerbrandy

Ruimtelijke onderbouwing Poiesz-supermarkt te Buitenpost

VASTGESTELD



BügelHajema

Plek voor ideeën

Ruimtelijke onderbouwing Poiesz-supermarkt te Buitenpost

V A S T G E S T E L D

Inhoud

Ruimtelijke onderbouwing en bijbehorende bijlagen

22 juni 2016
Projectnummer 005.34.02.00.00

Ideeën voor een plek

BügelHajema Adviseurs bv, Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP

O v e r z i c h t s k a a r t



I n h o u d s o p g a v e

1	**Inleiding**		5
	1.1	Plangebied	5
	1.2	Planvoornemen	5
	1.3	Juridisch-planologisch kader	6
	1.4	Leeswijzer	6
2	**Planbeschrijving**		9
	2.1	Huidige situatie	9
	2.2	Voorgeschiedenis planvorming	9
	2.3	Toekomstige situatie	11
3	**Beleidskader**		15
	3.1	Rijksbeleid	15
	3.2	Provinciaal beleid	17
	3.3	Regionaal beleid	18
	3.4	Gemeentelijk beleid	18
4	**Omgevingsaspecten**		23
	4.1	Inleiding	23
	4.2	Milieu- en geluidhinder	23
	4.3	Geluid	25
	4.4	Externe Veiligheid	26
	4.5	Bodemkwaliteit	29
	4.6	Archeologie en cultuurhistorie	29
	4.7	Water	31
	4.8	Ecologie	32
	4.9	Luchtkwaliteit	39
	4.10	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	40
5	**Uitvoerbaarheid**		43
	5.1	Economische uitvoerbaarheid	43
	5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	44

Bijlagen

1 Inleiding

1.1 Plangebied

Deze ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op het planvoornemen voor de realisatie van de nieuwe Poiesz-supermarkt te Buitenpost. Het plangebied ligt aan de noordzijde van de Voorstraat, ter hoogte van nr. 25 t/m 31.

De ligging van het plangebied is op de overzichtskaart voorafgaand aan deze ruimtelijke onderbouwing weergegeven. De in figuur 1 opgenomen luchtfoto geeft tevens het plangebied en de directe omgeving daarvan weer.



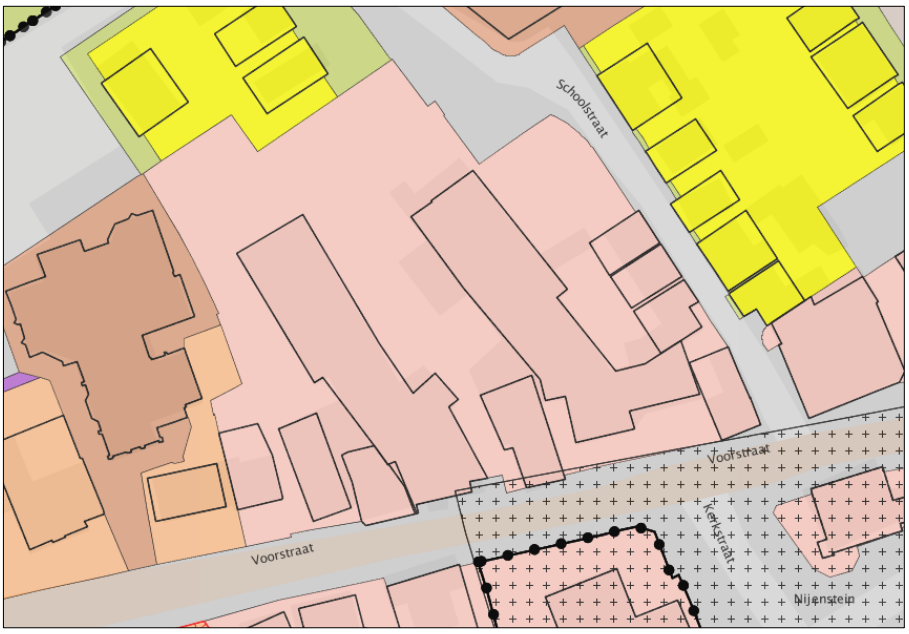
Figuur 1. Luchtfoto plangebied

1.2 Planvoornemen

Het planvoornemen dat aan deze ruimtelijke onderbouwing ten grondslag ligt is de realisatie van de Poiesz-supermarkt in Buitenpost. Het gaat hier om een vervanging en verruiming van de huidige kleine Poiesz-supermarkt en de verbetering van de parkeergelegenheid nabij de winkel. Poiesz acht deze verandering noodzakelijk om met hun winkel aansluiting bij de veranderende vraag ten aanzien van de kwaliteit van het winkelbestand, waaronder de vraag naar ruimere winkels, te houden.

1.3
Juridisch-planologisch kader

De ontwikkeling zoals met dit planvoornemen wordt beoogd, past niet rechtstreeks binnen de bepalingen van het vigerende bestemmingsplan Buitenpost-Centrum. In dit plan heeft de locatie de bestemming 'Centrum' en voor bouwmogelijkheden is een bouwvlak opgenomen. Met het voorliggende plan wordt buiten het geldende bouwvlak gewerkt.



Figuur 2. Vigerende bestemming 'Centrum' met daarbij aangegeven bouwvlakken

Om deze reden is er voor gekozen de realisatie van de supermarkt mogelijk te maken door het doorlopen van een uitgebreide procedure op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Dit betreft een procedure ter verkrijging van een omgevingsvergunning voor het afwijken van de bouw- en gebruiksmogelijkheden van een bestemmingsplan, artikel 2.12, sub a, onder 3 Wabo. Een dergelijke omgevingsvergunning dient samen te gaan met een goede ruimtelijke onderbouwing, waarin is uiteengezet of er vanwege het planvoornemen sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voorliggend document voorziet hierin door de uitvoerbaarheid van het planvoornemen te verantwoorden.

1.4
Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk is in hoofdstuk 2 een beschrijving van het planvoornemen gegeven. Hierbij is ingegaan op de bestaande en de toekomstige situatie in het plangebied en de functionele dan wel ruimtelijke aspecten die

daarmee samengaan. In hoofdstuk 3 is het relevante beleidskader van het Rijk, de provincie en de gemeente uiteengezet. Hoofdstuk 4 betreft het onderzoek naar de omgevingsaspecten; de diverse op het planvoornemen van toepassing zijnde planologische en milieukundige randvoorwaarden. Ten slotte komt in hoofdstuk 5 de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid aan de orde.

Planbeschrijving 2

2.1 Huidige situatie

Het plangebied maakt onderdeel uit van het centrum van Buitenpost en heeft conform het vigerend bestemmingsplan de bestemming ‘Centrum’. De huidige bebouwing omvat een gedateerd gebouwenbestand. De huidige Poiesz zit in een pand dat ten opzichte van de Voorstraat iets is teruggerooid. Het winkelpand dateert van circa 1960. Aan de achterzijde zijn uitbreidingen tot stand gekomen en momenteel wordt het vanaf de achterzijde bevoorraad. De bevoorradingsroute verloopt via de Julianalaan, Berkenlaan en de Schoolstraat. Deze route loopt in belangrijke mate door een woongebied en dat is geen ideale situatie.

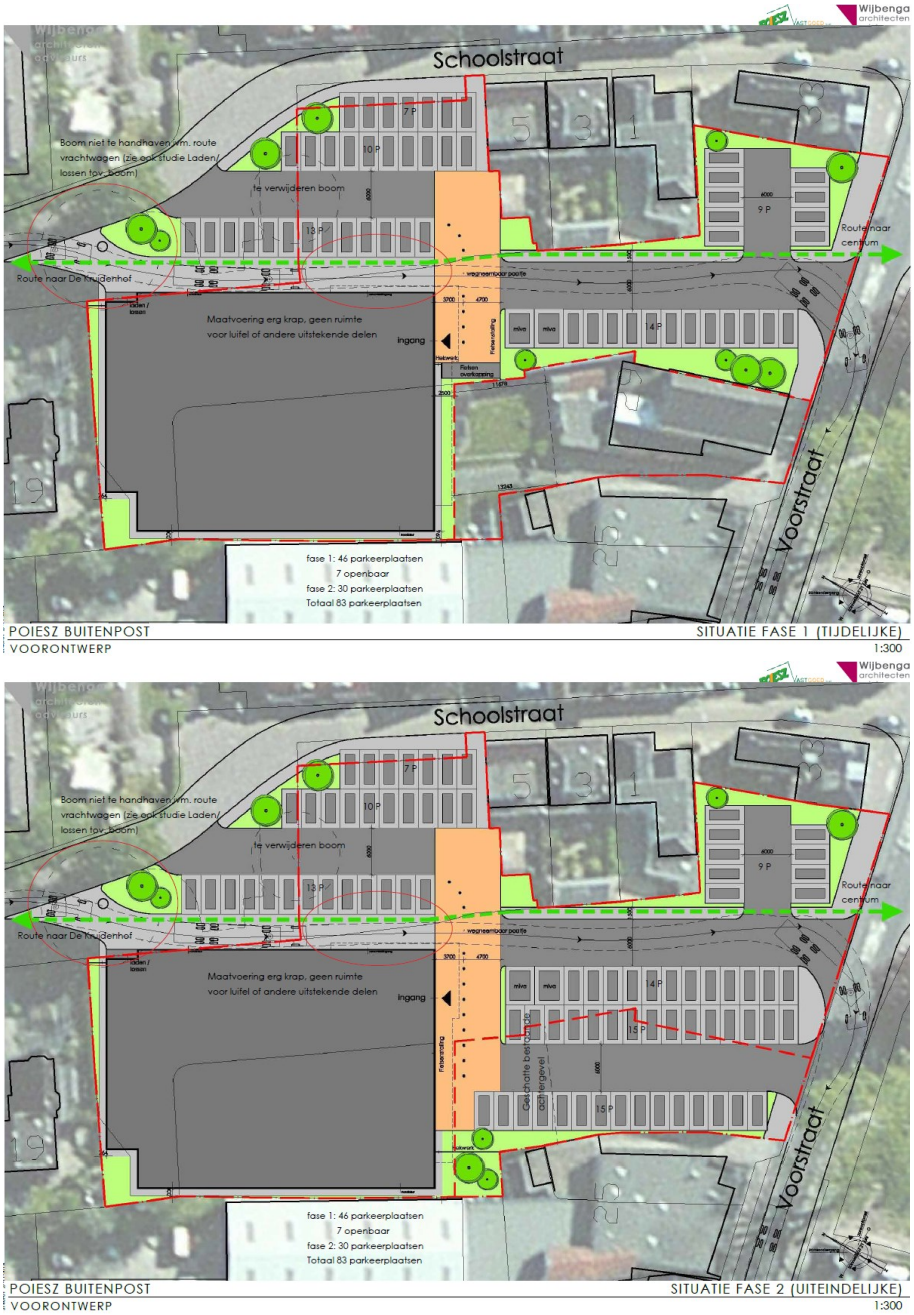
Behalve de huidige winkel, liggen er ook (voormalige) winkelpanden met woningen in het plangebied. Dat betreft de panden van de firma Bremer en van Noordhof. Als gevolg van verplaatsing van het bedrijf Bremer naar het industrieterrein, staan de oude panden al geruime tijd vrijwel leeg en dat heeft een nadelig effect op de uitstraling van dit deel van Buitenpost.

2.2 Voorgeschiedenis planvorming

Over de herontwikkeling is lang gesproken en er zijn diverse verkenningen gedaan. In dat hele traject heeft ook de gemeente onderzocht op welke wijze hier een ontwikkeling op passende wijze ingevuld kan worden. Daartoe is onder meer een stedenbouwkundige verkenning gemaakt die gepaard ging met een nieuw welstandskader. Voor de herontwikkeling van de Poiesz is er lang op gestudeerd om aan alle punten van de visie te voldoen en dat is voor een groot deel geslaagd.

Eén aspect bleek echter niet goed oplosbaar en dat betrof de richtlijn om de nieuwe gebouwen weer onderdeel te laten zijn van de lintbebouwing. Dat dit niet lukt, heeft de volgende redenen:

1. de huidige gebouwen aan de zijde van de Voorstraat zijn niet te handhaven en te hergebruiken voor de nieuwe supermarkt vanuit een bedrijfseconomisch standpunt In het geval van bouwen in het lint, zou dat betekenen dat de huidige winkel eerst moet worden afgebroken en daarmee voor lange tijd niet functioneert;



Figuur 3. Gepresenteerde voorstudies waarbij de bevoorrading werd gedacht via de Schoolstraat

2. naar aanleiding van een eerste studie die ook is voorgelegd aan omwonenden is geconstateerd dat men veel moeite heeft met een bevoorradingsroute die opnieuw door een groot deel van het woongebied zou verlopen. Deze studie beoogde een bevoorrading via de achterzijde. Met de plaatsing van het gebouw achter op het perceel is meer ruimte gecreëerd om een bevoorradingsroute vanaf de Voorstraat goed vorm te kunnen geven;
3. er ligt een privaatrechtelijke afspraak met de huidige bewoner van Voorstraat 29 waardoor vooralsnog niet kan worden overgegaan tot

sloop van dit pand. Er zal dus eerst ontwikkeld kunnen worden op de overige gronden;

4. de gemeente wil dit plangebied ruimtelijk en functioneel sterker verbinden aan het centrum. Deze wens komt voort uit het onderzoek 'Buitenpost Centrumvisie' uitgevoerd door DroogTrommelen. Dat betekent dat een deel van de parkeercapaciteit die nodig is voor een goede bereikbaarheid van het centrum gekoppeld wordt aan de ontwikkeling. Daarbij is in samenspraak met partijen gesteld dat de meest logische plek ligt aan de zijde van de Voorstraat. Daarmee zijn de looplijnen vanaf het parkeren naar zowel de Poiesz als ook naar het centrum helder en zo kort als mogelijk;
5. de gemeente zet in op een verbetering van de verbinding tussen de Kruidhof en het centrum. Hiervoor kan met het voorliggende plan een aantrekkelijk vormgegeven looproute gemaakt worden waardoor bezoekers uitgenodigd worden om vanaf de Kruidhof naar het centrum te lopen en vice versa.

Op basis van bovenstaande is een voorontwerp van het plan voorgelegd aan de welstandscommissie Hûs en Hiem. Aangezien de stedenbouwkundige opzet bewust kiest voor een doorbreking van de lintstructuur ziet de commissie dat het bouwen in het bestaande stratenpatroon als criterium niet aangehouden hoeft te worden. De commissie geeft aan dat het plan voldoet mits. In de bijlage is het betreffende advies opgenomen (bijlage 1).

Het definitieve plan is als gevolg van het advies van de commissie aangepast.

2.3
Toekomstige situatie

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing behoort bij het definitieve plan zoals dat is opgenomen als separate bijlage. De hierna opgenomen afbeeldingen geven de situering en inrichting van het plangebied weer.

De essentie van het definitieve plan valt als volgt samen te vatten:

1. de winkel wordt op de noordwestelijke hoek van het plangebied gerealiseerd. De winkel bestaat uit één bouwlaag en krijgt deels een kapvorm. De entree is gericht op de Voorstraat en wordt geaccentueerd met een hogere kap en krijgt een representatieve uitstraling;
2. er komt een openbaar toegankelijk parkeerterrein met in totaal 111 parkeerplaatsen. Voor de parkeereffecten is de parkeernorm van de ASVV/CROW gehanteerd. Gekeken is naar 'fullservice supermarkt'. Als dan in het centrum ontwikkeld wordt, geldt in 'matig stedelijk' gebied een norm van 2,6 – 4,6 per 100 m² bvo. Dat betekent dat er voor 1.500 m² winkelvloeroppervlakte gemiddeld 54 parkeerplaatsen nodig zijn. Vanuit de visie die Poiesz hanteert, is de lat hoger gelegd en worden in deze situatie 80 parkeerplaatsen gerealiseerd. De overige 31 par-

keerplaatsen zijn in overleg met de gemeente toegevoegd om zodoende het centrum van Buitenpost te versterken;



Figuur 4. Stedenbouwkundige situatie van de voorlaatste fase en de eindfase

3. de bevoorrading wordt georganiseerd via de Voorstraat (zie tekening) door achteruit te steken richting het magazijn;
4. in de overgang naar de erven Schoolstraat 19 en Voorstraat 21, 23 wordt voorzien in extra groen (hagen) ten behoeve van de inpassing;

5. in de overgang naar Schoolstraat 19 wordt gestreefd naar een aangepaste erfbegrenzing omdat de betreffende bewoner al geruime tijd ter plaatse een strook grond gebruikt;
6. naar de erven aan de Schoolstraat wordt groenaanleg gerealiseerd. Ook wordt hier aandacht besteed aan nette erfafscheidingen. Dit in overleg met de bewoners;
7. over het parkeerterrein komt een wandelroute. Deze route verbindt de Kruidhof met het dorpscentrum en vice versa. De uitstraling en beleving van deze routing sluit aan bij de uitstraling van de Kruidhof/IJstijdenmuseum, zodat het een duidelijk manifest wordt en daarmee extra aantrekkingskracht krijgt;
8. vanwege contractafspraken blijft het gebouw en het erf Voorstraat 29 voorlopig gehandhaafd. Dat betekent dat eerst (fase 1) wordt voorzien in passende erfafscheidingen. Nadat het perceel Voorstraat 29 kan worden betrokken zal het eindbeeld (fase 2) overeenkomstig het voorliggende plan worden uitgewerkt;
9. in de dimensionering van het parkeerterrein wordt in de uiteindelijke setting een groenplein met een monumentale boom aangelegd. Op deze wijze wordt het stenige pleinkarakter verzacht en ontstaat aansluiting op het erf aan de overkant van de weg (zie afbeelding).



Figuur 5. Overzijde straat als referentie voor plek met monumentale boom (Bron: Google earth)

Beleidskader 3

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

Op 13 maart 2012 is de "Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte" (SVIR) van kracht geworden. Hierin is de visie van het Rijk op de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven voor Nederland richting 2040 aangegeven. Dit betreft een integraal kader voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties.

Het Rijk streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland:

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker vooropstaat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Het Rijk schenkt vertrouwen in en biedt ruimte aan lagere overheden, burgers en bedrijven om oplossingen te creëren. Het Rijk gaat zo min mogelijk op de stoel van provincies en gemeenten zitten en richt zich op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de belangen voor Nederland als geheel, zoals de hoofdnetwerken voor personen- en goederenvervoer, energie en natuur. Ook waterveiligheid en milieukwaliteit (lucht, geluid, bodem, water en externe veiligheid) horen daarbij, evenals de bescherming van het Nederlandse werelderfgoed.

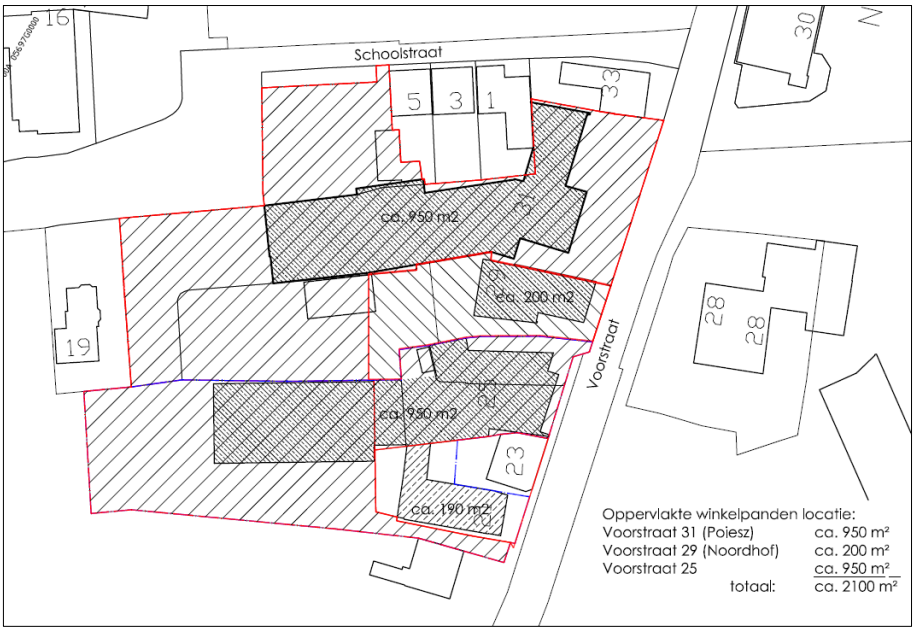
Ook afspraken over verstedelijking, groene ruimte en landschap worden bij de provincies en gemeenten neergelegd. Hiervoor zal de ladder voor duurzame verstedelijking (ook wel SER-ladder) worden gehanteerd. Gemeenten krijgen ruimte voor kleinschalige natuurlijke groei en voor het bouwen van huizen die aansluiten bij de woonwensen. Bij het beheren en ontwikkelen van natuur krijgen boeren en particulieren in het landelijk gebied een grotere rol.

De kaart met de nationale ruimtelijke hoofdstructuur bevat een samenvatting van de nationale belangen, waarvoor het Rijk verantwoordelijk is. Op deze kaart is op hoofdlijnen aangegeven welke gebieden en structuren van nationaal belang zijn bij de geformuleerde rijksdoelen rond concurrentiekracht, bereikbaarheid en leefbaarheid en veiligheid, zodat een samenhangende ruimtelijke hoofdstructuur zichtbaar wordt. Voorliggend planvoornemen valt direct onder één van deze rijksdoelen.

Ladder duurzame verstedelijking

Zoals beschreven is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening opgenomen. Daarin staat dat pas als herstructurering of transformatie van bestaand stedelijk gebied onvoldoende ruimte biedt om aan de ruimtevraag van het plan te voldoen, er sprake kan zijn van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Het begrip 'stedelijke ontwikkeling' is daarbij als volgt gedefinieerd: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Een heel exacte definitie van stedelijke ontwikkeling is niet gegeven. Wel blijkt op grond van jurisprudentie (zie RvS Uitspraak 201408879/1/R3) dat een planologische functiewijziging waarbij de bebouwingsmogelijkheden niet worden vergroot, niet wordt gezien als nieuwe stedelijke ontwikkeling. Aangezien ook voor de met dit plan beoogde ontwikkeling geen verruiming van bebouwingsmogelijkheden ontstaat maar zelfs een inperking, wordt daarmee een verdere uiteenzetting in het kader van de ladder duurzame verstedelijking niet noodzakelijk.



Figuur 6. Arcering (donker) te verwijderen gebouwen

Ter nuancering op het aspect van de inperking in bebouwingsoppervlak toont bovenstaand kaartbeeld de bestaande winkelpanden. Dat is in totaal 2.100 m^2. Deze worden verwijderd en daarvoor in de plaats ontstaat een nieuwe winkel van 1.500 m^2. Daarmee ontstaat een reductie van 600 m2.
Met het voorliggende plan wordt afgeweken van het bestemmingsplan overeenkomstig afspraken tussen initiatiefnemer en de gemeente. Bij een eerstkomende herziening van het bestemmingsplan zullen de bouwmogelijkheden hierop afgestemd worden.

Conclusie
Het project is niet conflicterend met de ladder voor duurzame verstedelijking.

3.2
Provinciaal beleid

Streekplan Fryslân (2007)
Op 13 december 2006 is door Provinciale Staten het "Streekplan Fryslân 2007: Om de kwaliteit fan de romte" vastgesteld. Het streekplan geeft de visie van Provinciale Staten op het ruimtelijk beleid van de provincie weer. Het streekplan vormt de basis van het provinciale beleid voor de periode 2006 tot 2016. Centraal in het streekplan staat het begrip 'ruimtelijke kwaliteit'. Hiermee bedoelt de provincie dat in ruimtelijke plannen, in ontwerpen en in de uitvoering expliciet gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde worden toegevoegd aan de omgeving. Deze drie waarden waarborgen op de langere termijn een doelmatig gebruik en herkenbaarheid van de ruimte. Het betekent ook een ruimtelijke inrichting die bijdraagt aan duurzame ontwikkeling. De provincie wil deze doelstellingen koppelen aan een krachtige sociaaleconomische ontwikkeling in een leefbare omgeving.

Het streekplan legt geen beperkingen op met betrekking tot de ontwikkeling van detailhandel in de kernwinkelgebieden. Het streekplan is daardoor op voorliggend plangebied verder niet van toepassing.

Verordening Romte Fryslân (2014)
Op 25 juni 2014 is de "Verordening Romte Fryslân 2014" door het College van Gedeputeerde Staten van Fryslân vastgesteld. Deze verordening betreft een integrale herziening van de eerdere provinciale verordening uit 2011 en is op 1 augustus 2014 in werking getreden. Met de verordening zijn concrete beleidsregels vastgelegd die ervoor moeten zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen (uit het streekplan) doorwerken in de gemeentelijke ruimtelijke plannen. Als daaraan niet wordt voldaan, zal de provincie een zienswijze indienen en eventueel een aanwijzing geven als daaraan onvoldoende tegemoet is gekomen.

In de verordening is onderscheid gemaakt tussen het begrip bestaand stedelijk gebied en het begrip landelijk gebied. Voor bestaand stedelijk gebied geldt dat een grotere mate van beleidsvrijheid wat betreft de ruimtelijke ordening bestaat dan in het landelijk gebied.

Het plangebied valt binnen de contouren van het bestaand stedelijk gebied, in het kernwinkelgebied van Buitenpost. Daarmee is er geen strijd met de verordening.

Grutsk op ‘e romte (2014)

Provinciale Staten hebben op 26 maart 2014 het document ‘Grutsk op ‘e Romte’ als thematische structuurvisie over landschap en cultuurhistorie vastgesteld. In deze thematische structuurvisie zijn landschappelijke en cultuurhistorische structuren van provinciaal belang in samenhang geanalyseerd en gewaardeerd. Het doel hiervan is behoud en verdere ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit door middel van informeren, inspireren en adviseren. ‘Grutsk op ‘e romte’ is als procesvereiste opgenomen in de verordening Romte, zodat bij het opstellen van een ruimtelijke plan een analyse dient te worden gemaakt van de aanwezige waarden in het plangebied. Op deze wijze verwacht provinsje Fryslân de doorwerking van provinciale belangen in ruimtelijke plannen van gemeenten, rijk en provincie te borgen.

Vanuit Grutsk is er geen specifiek signaal in zake het plangebied. Voorliggend plan houdt wel rekening met de algemene procesvereisten zoals verder op blijkt in Hoofdstuk 4.

3.3 Regionaal beleid

Sociaal-economisch masterplan Netwerk Noordoost (2010)

In 2010 presenteerden de gemeenten Achtkarspelen, Dantumadiel, Dongeradeel, Kollumerland c.a. en Tytsjerksteradiel en de provincie Fryslân gezamenlijk hun Sociaal-economisch Masterplan “Netwerk Noordoost - wonen en werken in netwerken”. In het Masterplan is een analyse uitgevoerd naar de sterkten en zwakten van de regio (SWOT-analyse) en op basis daarvan is de ambitie voor Noordoost Fryslân bepaald.

In dit masterplan wordt Buitenpost aangemerkt als de centrale spil in de driehoek Leeuwarden-Groningen-Drachten, welke samen met Kollum het voorzieningencentrum voor het oosten van de regio vormt. Er wordt benadrukt dat de winkelfunctie in Buitenpost moet worden behouden en waar mogelijk worden versterkt. Voorliggen planvoornemen geeft het huidige winkelbestand een impuls, en sluit daarmee aan op deze visie.

3.4 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Achtkarspelen (2013)

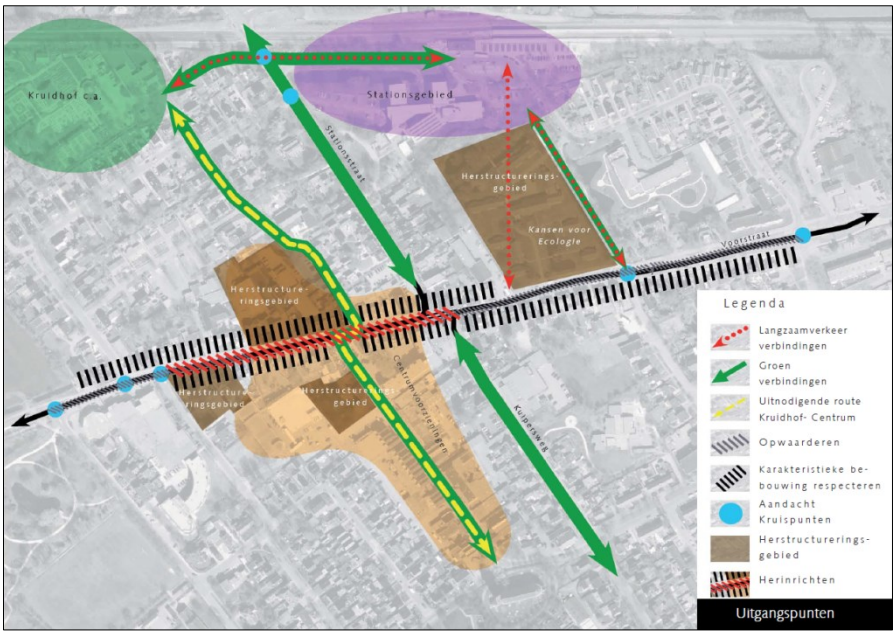
Op 24 januari 2013 is de structuurvisie Achtkarspelen vastgesteld. In deze visie is een koers uitgezet voor de thema’s samenleving, wonen, werken, voorzieningen, toerisme en recreatie, mobiliteit en natuur, landschap en milieu. Per thema zijn doelstellingen opgesteld en uitgewerkt in concrete beleidsuitgangspunten.

Met betrekking tot het thema voorzieningen is het volgende in deze structuurvisie opgenomen: *"Voor veel voorzieningen zijn bewoners van Achtkarspelen aangewezen op de regionale centra" en "Om deze reden is het gemeentelijke beleid gericht op bovenevenredige groei van de regionale centra en investeert de gemeente in opwaardering en herstructurering van deze centra."*

De met dit planvoornemen beoogde ontwikkeling, past binnen deze gemeentelijke doelstelling.

Ontwikkelingsvisie en welstandskader Buitenpost centrum (2011)

Met de ontwikkelingsvisie en welstandskader neemt de gemeente het initiatief om de kaders te bepalen voor de ontwikkeling van Buitenpost centrum. De visie dient als uitgangspunt en bevat de hoofdlijnen die zoveel mogelijk zijn afgestemd op de beleidslijnen die in het kader van de bestemmingsplanvoorbereiding zijn ontwikkeld. Deze visie is weergegeven op onderstaande plankaart.



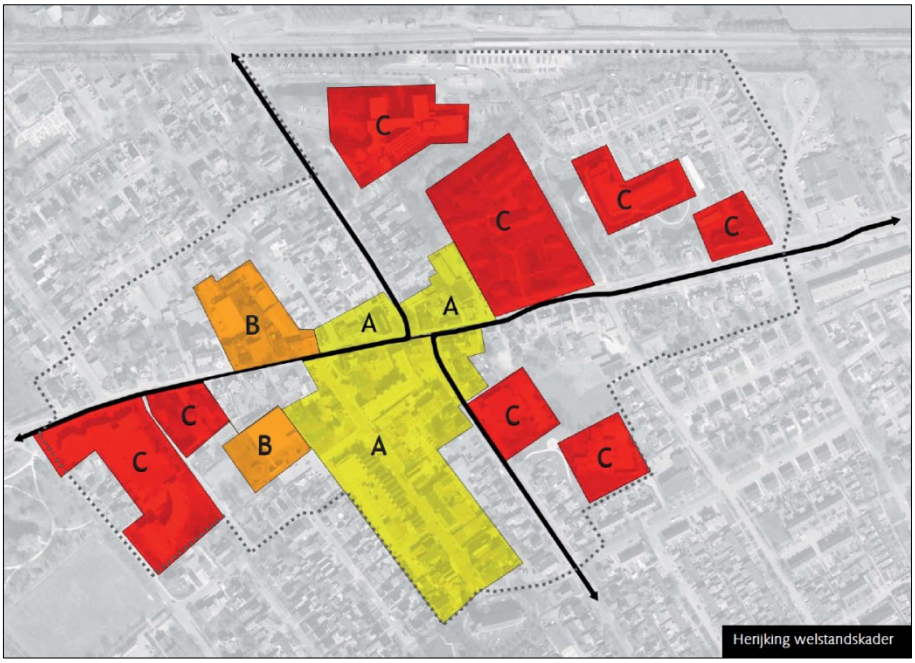
Figuur 7. Fragment uitgangspuntenkaart

Het plangebied van voorliggend plan is gemarkeerd als herstructureringsgebied. Daarnaast is ook de ontwikkeling van de uitnodigende route Kruidhof-Centrum een uitgangspunt bij de ontwikkeling van Buitenpost centrum. Aan het herstructureringsgebied waarbinnen het plangebied valt is de toevoeging "Volumes situeren in bebouwinglint. Differentiatie in volumes. Max. 1,5 - 2 bouwlagen met kap" toegekend.

Naast de opstelling van een ontwikkelvisie is er gehoor gegeven aan de herijking van het welstandskader en is een nieuw set welstandcriteria vormgegeven, voor Lintbebouwing in het centrumgebied (A), Intensiverings-

locaties in het centrumgebied (B) en Complexmatig bouwen (intensief en extensief) rondom het centrumgebied (C).

Het plangebied valt in de categorie B (zie figuur 8), waarover in het welstandskader het volgende is opgenomen:
"Voor deze zones in het centrum geldt dat er aanleiding is om een meer complexmatige bouw toe te staan. Wel is het nodig om een zorgvuldige overgang naar de bouwmogelijkheden van de belendingen te verzorgen."



Figuur 8. Fragment kaartbeeld 'herijking welstandskader'

Voorliggend plan past in hoofdlijnen binnen deze kaders, maar wijkt af van de situering van de volumes in het bebouwingslint. Op dit aspect is ingegaan in paragraaf 2.2 en 2.3 waarmee een verantwoording is gegeven voor deze afwijking.

De welstandscommissie Hûs en Hiem heeft het voorlaatste plan beoordeeld. Aangezien de stedenbouwkundige opzet bewust kiest voor een doorbreking van de lintstructuur ziet de commissie dat het bouwen in het bestaande stratenpatroon als criterium niet aangehouden hoeft te worden. De commissie geeft aan dat het plan voldoet mits. In de bijlage (bijlage 1) is het betreffende advies opgenomen.

Het definitieve plan is als gevolg van het advies van de commissie aangepast.

Gemeentelijk Verkeer- en Vervoersplan

In januari 2015 heeft de gemeenteraad van Achtkarspelen het Gemeentelijk Verkeer- en Vervoersplan (GVVP) vastgesteld.

Om grip te houden op de balans tussen vraag en aanbod naar parkeren kan de gemeente bij
nieuwe ontwikkelingen parkeernormen op leggen. In paragraaf 5.2.7 van het GGVP is aandacht voor het toepassen van parkeernormen. In bijlage 3 'Richtlijnen parkeernormen per functie' bij het GGVP is dit nader uitgewerkt. Voor een supermarkt wordt uitgegaan van een parkeernorm van 3,8 per 100m2 bvo. Het voorliggende plan voldoet aan de gemeentelijke norm. In het GGVP is een normstelling opgenomen op basis van CROW publicatie 182 "Parkeerkencijfers". Deze publicatie is inmiddels verouderd.

In paragraaf 2.3 van de voorliggende onderbouwing de normstelling uit de meest recente publicatie ASVV/CROW toegepast. De publicatie is meer gedetailleerd en meer actueel dan het GGVP. De gemeente is dan ook akkoord met de toepaste parkeernormstelling op basis van de meest recente publicatie ASVV/CROW.

Bij de toepassing van de ASVV/CROW is aangegeven dat de supermarktlocatie is gekwalificeerd als centrumgebied in een matig stedelijk gebied. De ligging van de locatie, in het midden van de het centrum van Buitenpost, brengt mee dat het gebied is aan te merken als centrumgebied. Het centrumgebied van Buitenpost is gelegen in een matig stedelijk gebied. Buitenpost is een dorp, met in het centrum de meest hoge adressendichtheid. Het centrum is de kern van het dorp, waarin de meeste voorzieningen zijn gevestigd. De kwalificatie van het centrumgebied als 'matig stedelijk' is hiermee verantwoord.

4 Omgevingsaspecten

4.1 Inleiding

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing is opgesteld om af te kunnen wijken van het geldende bestemmingsplan. Met het oog hierop is het onderzoek naar omgevingsaspecten ten behoeve van de planologische en milieukundige onderbouwing nodig. Vanuit diverse wettelijke regelingen worden eisen aan de realisatie van het project gesteld (onder andere vanuit de ruimtelijke ordening, natuur-, water- en milieuwetgeving, monumentenwet). De relevante aspecten worden in dit hoofdstuk met bondige en beargumenteerde redeneringen onderbouwd.

4.2 Milieu- en geluidhinder

Wet- en regelgeving

Op grond van de Wet milieubeheer (Wm) zijn bedrijven en instellingen verplicht te voldoen aan de eisen van een AMvB, dan wel een milieuvergunning te hebben voor de exploitatie van het bedrijf, waarbij rekening gehouden dient te worden met de omliggende woonbebouwing. Door middel van de milieuwet- en regelgeving wordt (milieu)hinder in woongebieden zo veel mogelijk voorkomen.

Uit de geactualiseerde publicatie “Bedrijven en milieuzonering” (2009) van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) wordt de richtafstandenlijst voor milieubelastende activiteiten gehanteerd. Per bedrijfstype zijn voor elk van de aspecten geur, stof, geluid en gevaar de minimale afstanden aangegeven die in de meeste gevallen kunnen worden aangehouden tussen een bedrijf en hindergevoelige objecten, zoals woningen, om hinder en schade aan mensen binnen aanvaardbare normen te houden. De grootste afstand is bepalend. De genoemde maten zijn richtinggevend, maar met een goede motivering kan en mag hiervan worden afgeweken.

Er dient te worden aangetoond dat het plan buiten de invloedssfeer van bedrijvigheid en voorzieningen in de nabije omgeving valt. Tevens dient te worden aangetoond dat het plan geen belemmering vormt voor dergelijke nabijgelegen functies. Het gaat er daarbij om in hoeverre bedrijven en woningen in de omgeving beperkend zijn voor realisatie van het planvoornemen en welke hinder vice versa voor bedrijven en woningen als gevolg van het planvoornemen te verwachten is.

Systematiek bedrijven en milieuzonering

In de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering worden twee omgevingstypen onderscheiden, te weten:

1. rustige woonwijk en rustig buitengebied;
2. gemengd gebied.

In een rustige woonwijk of rustig buitengebied wordt functiescheiding nagestreefd. Hiertoe worden minimale richtafstanden gehanteerd die in een lijst bij omgevingstype 1 zijn opgenomen.

In de directe omgeving van het plangebied is evenwel sprake van omgevingstype 2, te weten gemengd gebied. Er komen diverse functies als wonen en bedrijvigheid in de directe omgeving van het plangebied voor. In dergelijke gemengde gebieden is sprake van functiemenging. In tegenstelling tot rustige woongebieden zijn in dergelijke levendige gebieden milieubelastende activiteiten op kortere afstand van woningen mogelijk. Voor gebieden met functiemenging worden voor veel bedrijven en voorzieningen geen minimale richtafstanden aangegeven, maar wordt gewerkt met een categorie-indeling (A, B of C) waarbij voorwaarden voor de inpassing zijn gegeven:

- Categorie A: Activiteiten die zodanig weinig milieubelastend voor hun omgeving zijn, dat deze aanpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd. De eisen uit het Bouwbesluit voor scheiding tussen wonen en bedrijven zijn daarbij toereikend.
- Categorie B: Activiteiten die in gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter met een zodanige milieubelasting voor hun omgeving dat zij bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies dienen plaats te vinden.
- Categorie C: Activiteiten uit categorie B, waarbij vanwege de relatief grote verkeersaantrekkende werking een ontsluiting op de hoofdinfrastructuur is aangewezen.

Onderzoek

Op basis van de VNG-publicatie geldt voor supermarkten (SBI-code 471) in geval van functiescheiding een minimale richtafstand van 10 m (milieucategorie 1) tot aan hindergevoelige objecten. De aspecten geluid en gevaar gelden hiervoor als maatgevende afstand. In geval van functiemenging is voor supermarkten categorie B van toepassing.

In en rondom het projectgebied kan worden gesproken van een gebied met functiemenging, ofwel gemengd gebied.

Conclusie

De supermarkt wordt bouwkundig afgescheiden gerealiseerd van nabijgelegen hindergevoelige functies en ligt voor wat betreft het aspect gevaar op voldoende afstand. Op het onderdeel geluid is specifiek onderzoek verricht.

4.3
Geluid

Wet- en regelgeving

De te realiseren supermarkt valt onder de werkingssfeer van het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' (Activiteitenbesluit milieubeheer) en betreft een inrichting type B. De op grond van het planvoornemen te verwachten geluidsniveaus dienen uit oogpunt van milieuwetgeving getoetst te worden aan de in dit besluit opgenomen geluidsvoorschriften. Ten behoeve van het planvoornemen is daarom akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting van de inrichting (het bedrijf) op de omgeving.

Onderzoek

Het planvoornemen is qua geluidseffecten onderzocht door WNP raadgevende ingenieurs. Het onderzoek vormt een bijlage bij de onderbouwing. In het onderzoek wordt uitgegaan van enkele geluidreducerende maatregelen. Deze zijn:

1. De opstellocatie van de vrachtwagen in relatie tot de loslocatie is zo gekozen dat laad en losactiviteiten in de richting van de dichtstbijzijnde woningen in grote mate worden afgeschermd door de laadbak van de vrachtwagen.
2. Ter verdere beperking van de geluidbijdrage vanwege het laden en lossen wordt ter hoogte van de westelijke grens van het terrein voorzien in de realisatie van een 25 m lang en 2 m hoog geluidscherm (tussen de woning Voorstraat 23 en het magazijn van de supermarkt).
3. Voor de koeling van de supermarkt wordt voorzien in de toepassing van nieuwe en stille koelapparatuur conform Beste Beschikbare Technieken.
4. Er wordt geen gebruik gemaakt van transportkoeling.
5. De bevoorrading is beperkt tot de dagperiode (07:00 – 19:00 uur).
6. De winkelwagens zijn voorzien van kunststof aanslagen, de kogel gelagerde kunststof wielen zijn uitgevoerd met een rubberen loopvlak (beperking rolgeluid en trillingdempend).

Conclusie

Rekening houdend met bovenstaande maatregelen concludeert het onderzoek:

'De nieuw te realiseren Poiesz-supermarkt aan de Voorstraat te Buitenpost kan ter plaatse van de omliggende woningen van derden voldoen aan de toelaatbare waarden zoals verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. De te verwachten directe (langtijdgemiddelde) geluidbijdrage vanwege de supermarkt voldoet tevens aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor een gemengde woonomgeving als beschreven in de VNG uitgave 'Bedrijven en milieuzonering.'

Overeenkomstig het Activiteitenbesluit milieubeheer worden de te verwachten maximale geluidniveaus (LAmax) vanwege laad- en losactiviteiten in de uren

tussen 07.00 en 19.00 uur niet beoordeeld. Dit omdat uit de praktijk blijkt dat dergelijke activiteiten over het algemeen niet tot onacceptabele hinder leiden.

Het nieuw in te richten parkeerterrein is openbaar toegankelijk. Uit de resultaten volgt dat ter plaatse van de omliggende woningen kan worden voldaan aan de voor indirecte hinder toelaatbare binnenwaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde.

Resumerend kan op deze wijze worden voldaan aan de vereisten voor wat betreft het aspect geluid.

4.4
Externe Veiligheid

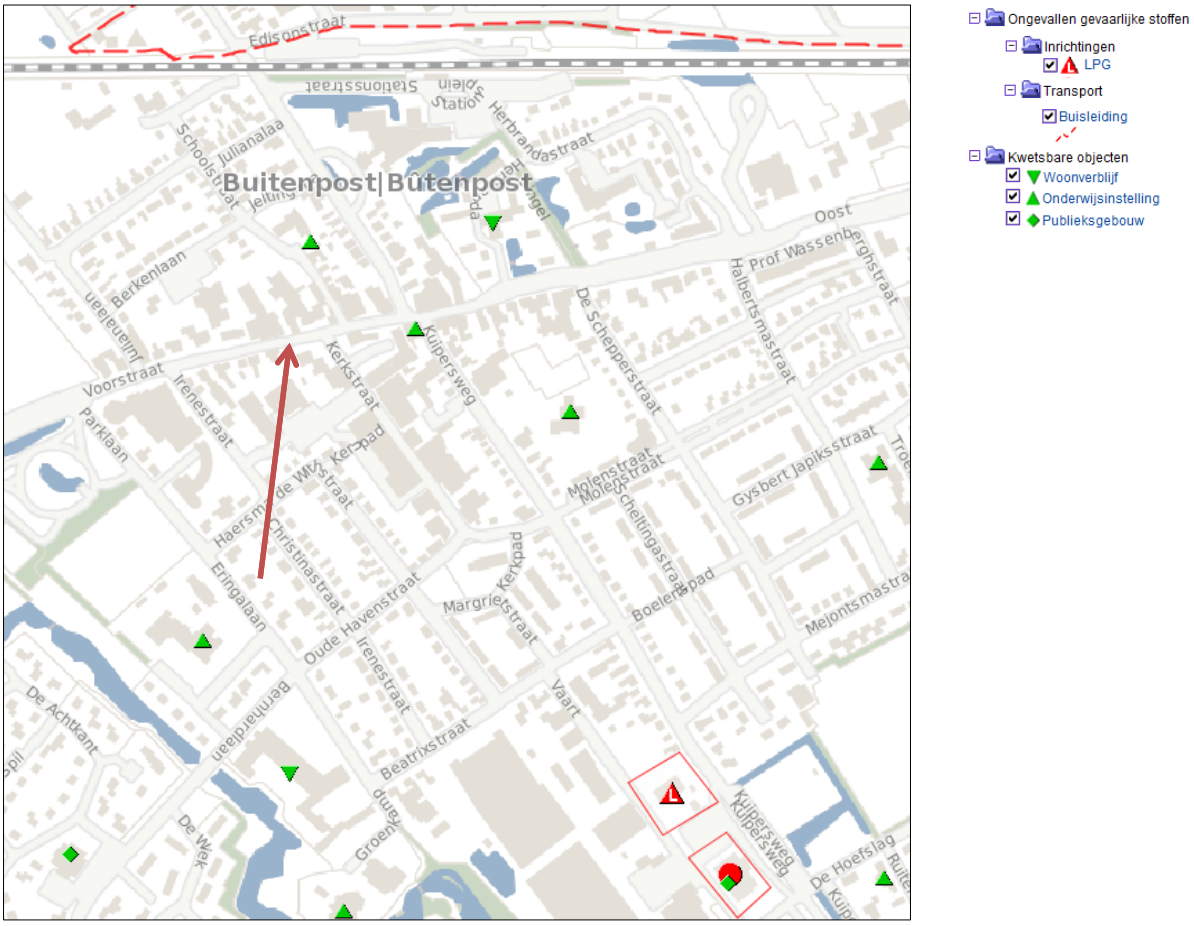
Wet- en regelgeving

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de woon- en leefomgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals vuurwerk, aardgas of LPG. Het aandachtsveld van externe veiligheid richt zich op zowel inrichtingen (bedrijven) waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn als het transport van gevaarlijke stoffen. Dit vervoer kan plaatsvinden over weg, water en spoor en door buisleidingen. Het beleid is er op gericht te voorkomen dat te dicht bij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Dit is verankerd in diverse wet- en regelgeving, zoals het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), Besluit externe veiligheid transportroutes en het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit).

De veiligheidsrisico's in het kader van externe veiligheid worden uitgedrukt in een plaatsgebonden risico (PR) en een groepsrisico (GR). De normen voor het plaatsgebonden risico en groepsrisico hebben tot doel een voldoende veiligheidsniveau te garanderen voor de burger als persoon, dan wel deel uitmakend van een groep. Voor het groepsrisico gelden, anders dan voor het plaatsgebonden risico, geen grenswaarden maar slechts oriënterende waarden. In bovenstaande besluiten is de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes middels een belangenafweging moet worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag. Bij een toename van het groepsrisico moet ten opzichte van de oriëntatiewaarde gekeken worden naar alternatieven, zoals de rol van de brandweer en dergelijke.

Onderzoek

In het kader van het Interprovinciaal Overleg (IPO) is een zogenoemde risicokaart[1] ontwikkeld. Op de risicokaart staan gegevens die met risico te maken hebben, zoals risicoveroorzakende bedrijven die gevaarlijke stoffen gebruiken of produceren of opslaan en ook het vervoer/transport van grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen. Gevaarlijke stoffen zijn in dit geval stoffen die een schadelijke invloed hebben op de gezondheid en het milieu. Op de risicokaart worden tevens kwetsbare objecten getoond die extra aandacht verdienen in de buurt van risicobronnen. Dit zijn gebouwen waarin zich veel mensen kunnen bevinden en gebouwen waar niet-zelfredzame mensen (zieken, bejaarden, kinderen) aanwezig zijn zoals een schoolgebouw. Voor dit planvoornemen is op de risicokaart nagegaan of er ook aandachtspunten op het vlak van de externe veiligheid aanwezig zijn.



Figuur 9. Fragment Risicokaart

In de wijde omgeving van het plangebied bevinden zich de volgende risicobronnen: een gastransportleiding (afstand circa 230 m), een LPG-tankstation (afstand circa 580 m) en een sportcomplex met zwembad (afstand circa 670 m). Er bevinden zich geen kwetsbare objecten in het plangebied.

[1] Benaderbaar via http://www.risicokaart.nl.

Aardgastransportleiding

De aardgastransportleiding in en nabij het plangebied kent een $PR10^{-6}$-risicocontour van 0 m, hetgeen betekent dat de risicocontour op de leidingen zelf is gelegen. Derhalve is een plaatsgebonden risico vanwege de aardgastransportleidingen niet van toepassing op het plangebied.

Wat betreft het groepsrisico dient de inventarisatie van de rond een leiding aanwezige bevolking zich uit te strekken tot een afstand waarop ten hoogste 1% van de aanwezigen nog slachtoffer wordt van een calamiteit met een leiding. Dat is de zogenaamde inventarisatiezone. De 1%- en 100%-letaliteitsgrenzen[2] voor de leiding in het plangebied en omgeving zijn in tabel 1 aangegeven.

Tabel 1. 1%- en 100%-letaliteitsgrens

Leiding	Werkdruk (bar)	Diameter (inch)	1%-letaliteit (m)	100%-letaliteit (m)
N-505-33	40	8,35	95	50

Met een afstand van meer dan 200 m tot de aardgastransportleiding, valt het plangebied ruim buiten de 1%-letaliteitsgrens van 95 m. Het is daarom niet nodig het groepsrisico vanwege deze aardgastransportleiding voor het planvoornemen verder te verantwoorden.

LPG

Het in de omgeving van het plangebied aanwezige LPG-tankstation betreft een Bevi-inrichting met een vergunde jaardoorzet van 1.000 m^3 aan LPG. Het plangebied ligt op bijna 600 m van de terreingrens van de inrichting.

De voor het risico bepalende objecten bij het tankstation betreffen het vulpunt, reservoir en afleverinstallatie van LPG. De plaatsgebonden risicocontouren hiervan hebben een grootte van respectievelijk 35 m, 25 m en 15 m. Deze plaatsgebonden risicocontouren zijn ruim buiten het plangebied van voorliggend planvoornemen gelegen.

Op grond van het Bevi/Revi geldt wat betreft het groepsrisico een invloedsgebied van 150 m rondom het LPG-vulpunt en het LPG-reservoir. Binnen deze van toepassing zijnde invloedsgebieden dient het groepsrisico verantwoord te worden. Aangezien het plangebied op grotere afstand van de inrichting ligt, is een verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk.

Zwembad

Zwembad De Kûpe is gelegen op meer dan 650 m van het plangebied. Alhoewel een zwembad geen Bevi-inrichting is, zijn er wel gevaaraspecten aanwezig, in

[2] De letaliteitsgrens wordt uitgedrukt in een percentage (bijvoorbeeld 1% of 100%). Deze letaliteitsgrenzen zijn afstanden waarop een bepaald percentage van de daar aanwezige personen komt te overlijden ten gevolge van een calamiteit met gevaarlijke stoffen als deze optreedt.

verband met de opgeslagen chloorbleekloog. Voor het zwembad hoeft op basis van de wetgeving geen verantwoording externe veiligheid in de ruimtelijke onderbouwing te worden opgenomen. Wel kan worden opgemerkt dat er als gevolg van calamiteit een chloorwolk kan ontstaan. Het planvoornemen bevindt zich vanwege de grote afstand echter buiten het invloedsgebied van het zwembad.

Conclusie
Gezien het bovenstaande kan worden gesteld dat het planvoornemen geen belemmeringen zal ondervinden als gevolg van externe veiligheid voortkomend uit het transport van gevaarlijke stoffen als wel de aanwezigheid van een risicovolle inrichting in de omgeving van het plangebied.

4.5
Bodemkwaliteit

Verkennend en actualiserend bodemonderzoek door Bodemvisie Milieu en Veiligheid BV heeft aangetoond dat vervolgonderzoek nodig is. Het verkennend en actualiserend bodemonderzoek is als bijlage 3 bij de voorliggende toelichting opgenomen.

Het vervolgonderzoek en eventueel daaruit voortkomende noodzakelijke ingrepen om de bodemkwaliteit te verbeteren, worden uitgevoerd voorafgaand aan de realisering van het project.

Daarmee geldt dat het project onder voorwaarden van verplicht vervolgonderzoek en eventueel daaruit voortkomende vervolgwerkzaamheden kan worden verleend.

4.6
Archeologie en cultuurhistorie

Ten behoeve van dit planvoornemen is archeologisch vooronderzoek uitgevoerd door RAAP (zie bijlage 4a). De conclusie van dit rapport is:

‘Aanbevolen wordt in het gebied waar bodemingrepen zijn gepland (of zullen worden) een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Het doel hiervan is te bepalen of in het plangebied behoudenswaardige archeologische resten voorkomen (mogelijke gracht en voormalige huizen) en, zo ja, informatie te verzamelen over de aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde ervan. Indien geen behoudenswaardige archeologische resten worden aangetroffen, kan het plangebied archeologisch vrij worden gegeven door de gemeente. Is dit echter wel het geval, dan kunnen de resultaten mede sturend zijn voor eventuele planaanpassing of een definitief gravend onderzoek (opgraving).

Een proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd te worden conform een vooraf opgesteld Programma van Eisen (PvE). Het PvE dient te zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid.

De opdrachtgever beseft dat het constateren van archeologische resten bij het graven van de proefsleuven mogelijke consequenties voor de planrealisatie kan hebben. De opdrachtgever zal in samenspraak met de gemeente (en overige betrokken instanties) het verdere 'plan van aanpak' aangaande de grondwerkzaamheden bepalen (archeologisch onderzoek, saneringsplan, etc.).'

Het PvE voor het proefsleuvenonderzoek (zie bijlage 4b) is goedgekeurd. Op basis van het PvE is het veldwerk zoals opgenomen in het rapport Waarderend Veldonderzoek Proefsleuven (Steekproefrapport 2016-04/02) uitgevoerd. Het rapport is opgenomen als bijlage 4c. Het veldwerk voor het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op 7 en 22 april 2016.

UITKOMSTEN PROEFSLEUVENONDERZOEK

Er zijn drie proefsleuven aangelegd, in totaal circa 270 m2 van het circa 1.670 m2 grote onderzoeksgebied (circa 16 procent van het onderzoeksgebied).
Er zijn geen resten gevonden van de zeventiende eeuwse Jeltingastate (de omgrachting of het binnenterrein). Tijdens het onderzoek is een sloot aangetroffen, waar vijftiende en zestiende eeuws aardewerk in is gevonden, maar ook beduidend jonger aardewerk. Grond uit de directe omgeving is gebruikt om de sloot te dichten, waardoor materiaal dat mogelijk afkomstig is van de state en mogelijk diens voorganger met jonger materiaal is vermengd. De enige oude sporen die zijn aangetroffen, zijn een verkleuring en een smalle greppel in de noordwesthoek van het onderzoeksgebied. Deze bleken in doorsnede ondiep te zijn. Mogelijk hebben de verkleuring en het greppeltje iets met de verwachte laatmiddeleeuwse voorganger van de state te maken.

Van de achtererven van de negentiende en twintigste eeuwse bebouwing aan de Voorstraat zijn alleen twee sloten en twee stukken dwarssloot opgegraven. De oostelijke sloot is in de twintigste eeuw gedempt en de westelijke sloot waarschijnlijk aan het eind van de negentiende of begin twintigste eeuw.
Naar aanleiding van de gevonden archeologische waarden is een scoretabel voor de waardering van de vindplaats opgesteld. Op basis van deze scoretabel is vastgesteld dat de vindplaats niet behoudenswaardig is. Gezien de lichte sporen- en vondstdichtheid, de vele verstoringen, de ondiepe zuivere sporen en de minimale ingrepen ten behoeve van de nieuwbouw adviseren wij om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren en het gebied vrij te geven. Dit geldt voor de onderzoekslocatie en niet voor de rest van het plangebied (zie Figuur 2). Voor de rest van het plangebied geldt dat ingrepen niet dieper mogen dan 40 centimeter onder het huidige maaiveld.

CONCLUSIE

Gezien de lichte sporen- en vondstdichtheid, de vele verstoringen, de ondiepe zuivere sporen en de minimale ingrepen ten behoeve van de nieuwbouw luidt het advies om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren en het

gebied vrij te geven. Dit geldt voor de onderzoekslocatie (met rode lijn ingetekend) en niet voor de rest van het plangebied (zie Figuur 2 uit bijlage 3c, hieronder opgenomen). Voor de rest van het plangebied geldt dat ingrepen niet dieper mogen dan 40 centimeter onder het huidige maaiveld. Voor dit deel van het plangebied is geen nieuwbouw voorzien.



Figuur 2. Buitenpost, Voorstraat: Luchtfoto van het plangebied, aangegeven met een gele lijn. De begrenzing van het onderzoeksgebied (de nieuwbouwlocatie) is met een rode lijn ingetekend. De foto is naar het noorden gericht (bron: BingMaps).

Conclusie

Gezien het bovenstaande kan worden gesteld dat het planvoornemen geen belemmeringen zal ondervinden als gevolg van archeologie en cultuurhistorie.

4.7 Water

Op grond van artikel 3.1.6 Bro dient in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf te worden opgenomen van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie. In deze paragraaf dient uiteengezet te worden of en in welke mate het plan in kwestie gevolgen heeft voor de waterhuishouding, dat wil zeggen het grondwater en het oppervlaktewater. Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets. Het doel van de watertoets is het waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Door middel van de watertoets wordt in een vroegtijdig stadium aandacht besteed aan het wateraspect.

De Waterwet, die per 22 december 2009 van kracht is geworden, heeft gezorgd voor een ingrijpende bundeling van deze wetgeving. Daarnaast heeft het Nationaal Waterplan (NWP), waarvan de eerste versie tegelijk met de Waterwet is verschenen, een formele rol in de ruimtelijke ordening. Het eerste Nationaal Waterplan is tevens een structuurvisie op basis van de Waterwet en de Wet ruimtelijke ordening en is opgesteld voor de planperiode 2009-2015.

Onderzoek

De waterbeheerder in de directe omgeving van het plangebied is het Wetterskip Fryslân. Bij het Wetterskip Fryslân is op 26 augustus een digitale watertoets aangevraagd. Het Wetterskip heeft een wateradvies afgegeven op 3 september 2015 (met kenmerk 20150826-2-11476). Dit advies is bijlage 5 bij de ruimtelijke onderbouwing.

Een van de bijzonderheden daaruit betreft de regionale waterkering waarvoor een beschermingszone geldt van 5 meter. Binnen deze zone worden geen nieuwe ontwikkelingen verwacht anders dan het herstraten en opnieuw inrichten van enig groen.

Conclusie

Op basis van de reactie van het Wetterskip en rekening houdend met de technische adviezen wordt het plan uitvoerbaar geacht.

4.8
Ecologie

Wet- en regelgeving

Om de uitvoerbaarheid van het plan te toetsen, is een inventarisatie van natuurwaarden uitgevoerd. Het doel hiervan is om na te gaan of een vooronderzoek in het kader van de Flora- en faunawet (Ffw), een Voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw 1998) of een analyse in het kader van het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is. Naast het raadplegen van bronnen is het plangebied ten behoeve van de inventarisatie op 9 september 2015 bezocht door een ecoloog van BügelHajema Adviseurs.

PLANGEBIED

Het plangebied betreft de locatie van een aantal panden op de hoek Schoolstraat/Voorstraat te Buitenpost. Het betreft een Poiesz-supermarkt, winkels en woningen. Rondom de bebouwing is verharding, parkeergelegenheid, gazon en opgaande beplanting aanwezig. Het plangebied omvat geen permanent oppervlaktewater.



Poiesz-supermarkt, Voorstraat 31



Achterzijde Poiesz-supermarkt (links) en loods (rechts)



Voorstraat 25 en 29 (links) en Voorstraat 27 (rechts)

Onderzoek

Soortbescherming

FLORA- EN FAUNAWET

Achter de Ffw staat het idee van de zorgplicht voor in het wild levende beschermde dieren en planten en hun leefomgeving. Beschermde soorten worden opgesomd in de 'lijsten beschermde inheemse planten- en diersoorten'. De Algemene Maatregel van Bestuur ex artikel 75 van de Ffw van 23 februari 2005, kent een driedeling voor het beschermingsniveau van planten- en diersoorten, hierna te noemen: licht, middelzwaar beschermd en streng beschermd. De inheemse vogelsoorten hebben een eigen afwijkend beschermingsregime; ze vallen zowel onder het middelzware als strenge beschermingsregime.

Ten aanzien van de aanwezigheid van beschermde soorten is, naast het afgelegde veldbezoek, via Quickscanhulp.nl[3] © NDFF - quickscanhulp.nl 03-09-2015 13:52) soortinformatie uit de Nationale Database Flora en Fauna[4] opgevraagd. Uit de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen van diverse streng beschermde planten- en diersoorten bekend. Op basis van de terreinomstandigheden in en direct rond het plangebied kan gesteld worden dat het plangebied een beperkte natuurwaarde kent.

De beplanting in het plangebied bestaat uit borders met ganzerik en cultivars in plantvakken langs de Voorstraat; kort gehouden gazon, tuinbeplanting hortensia's en coniferen- en ligusterhagen rondom de woning Voorstraat 27 en zwarte els, spaanse aak, haagbeuk en eenstijlige meidoorn op de noordelijke erfgrens. Op de parkeerplaats achter de Poiesz staat een grote kastanjeboom. Er zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen, deze worden gezien de terreinomstandigheden ook niet verwacht.

De te slopen woningen langs de Voorstraat (nrs. 27, 29 en 31) zijn potentieel geschikt als nestplaats voor huismussen en verblijfplaats voor vleermuizen. Vleermuizen vinden via overhangende gevelpannen ruimte tot achterliggende ruimtes onder het dak of in de spouw. Voor huismussen bieden de holle dakpannen voldoende ruimte om te nestelen. Het winkelpand op nr. 25, de loods er achter en de aanbouwen van de Poiesz-supermarkt zijn gezien de constructie en gebruikte bouwmaterialen niet geschikt voor vleermuizen en huismussen. Tijdens het veldbezoek is met behulp van een ladder vastgesteld dat onder het pannendak van de garage achter Schoolstraat 5 geen nesten van huismus aanwezig zijn, de garage is niet geschikt voor vleermuizen. De overige woningen konden gezien de goothoogte niet worden geïnspecteerd.

De bomen in het plangebied beschikken niet over voor vleermuis geschikte holtes (verblijfplaatsen). Het plangebied vormt wel onderdeel van het foerageergebied van vleermuizen. Te verwachten soorten zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. In opgaande beplanting in en rond het plangebied kunnen verder algemene vogels als merel, vink en winterkoning tot broeden komen. In het plangebied zijn daarnaast licht beschermde soorten als (spits)muizen en egel te verwachten.

---

[3] Quickscanhulp.nl is een online applicatie waarmee een afgeleide van data uit de NDFF wordt weergegeven. Het is daarmee een hulpmiddel voor ervaren ecologen om te bepalen of een beschermde soort wel of niet in het plangebied kan voorkomen. Quickscanhulp.nl geeft aan op welke afstand waarnemingen van beschermde soorten in relatie tot het plangebied zijn aangetroffen. Voor Quickscanhulp.nl worden alleen gevalideerde waarnemingen gebruikt.

[4] Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). De NDFF is de meeste complete natuurdatabank van Nederland. De NDFF geeft informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren en bevat uitsluitend gevalideerde gegevens. Informatie is te vinden op www.natuurloket.nl.

TOETSING

Als gevolg van de ontwikkelingen gaan mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen en nestplaatsen van huismussen verloren. Nestplaatsen van huismus en verblijfplaatsen van vleermuizen zijn op grond van de Ffw jaarrond streng beschermd, ook als deze tijdelijk niet in gebruik zijn. Nader onderzoek naar deze soort(groep)en is nodig om aanwezigheid vast te stellen dan wel uit te sluiten. Het plangebied zal als foerageergebied voor vleermuizen veranderen maar niet als zodanig verloren gaan. Als gevolg van de werkzaamheden kunnen verder verblijfplaatsen van enkele licht beschermde soorten worden verstoord en/of vernietigd (artikel 9 Ffw). Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood (artikel 11 Ffw). Licht beschermde soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen in de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht van de Ffw.

Ten aanzien van overige vogels dient bij de planning en uitvoering van werkzaamheden rekening te worden gehouden met het broedseizoen. Verstoring van broedgevallen van vogels dient te worden voorkomen (artikel 11 Ffw). Voor de in en direct rond het plangebied te verwachten vogelsoorten kan dit plaatsvinden door werkzaamheden buiten de broedperiode van aanwezige soorten uit te voeren. Tevens kunnen voorbereidende maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat vogels tot broeden kunnen komen binnen het plangebied. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd in het kader van de Ffw. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Voor de meeste vogels geldt dat het broedseizoen ongeveer van 15 maart tot 15 juli duurt.

Gebiedsbescherming

Voor het plangebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant: de Natuurbeschermingswet 1998 en de provinciale structuurvisie en verordening.

NATUURBESCHERMINGSWET 1998

In de Nbw 1998 is de bescherming van specifieke (natuur)gebieden geregeld. In de Nbw 1998 zijn ook de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. Onder de Nbw 1998 worden drie typen gebieden aangewezen en beschermd: Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en Wetlands. Activiteiten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant daarbij is dat de Nbw 1998 een externe werking kent.

ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR

De EHS (tegenwoordig Natuurnetwerk Nederland genoemd) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland en vormt de basis voor het nationale natuurbeleid. De begrenzing en ruimtelijke bescherming van de provinciale EHS is voor de provincie Fryslân uitgewerkt in het Streekplan Fryslân 2007 en de Verordening Romte Fryslân 2014 (provinciaal ruimtelijk natuurbeleid).

NATUUR BUITEN DE EHS

Vanuit het Streekplan Fryslân 2007 en de Verordening Romte Fryslân 2014 wordt buiten de EHS-gebieden bij ruimtelijke plannen specifiek ingezet op de bescherming van bestaande natuurgebieden en natuurwaarden in agrarisch gebied.

INVENTARISATIE

Het plangebied is geen onderdeel van een beschermd gebied in het kader van de Nbw 1998 en de gronden zijn niet aangewezen als EHS, natuurgebied buiten de EHS of als weidevogelkansgebied. Het dichtstbijzijnde beschermde gebied in het kader van de Nbw 1998 betreft het Natura 2000-gebied Lauwersmeergebied op een afstand van ruim 7 km. Op een afstand van 700 m ligt beschermd natuurgebied buiten de EHS. Ten zuiden van Buitenpost, op een afstand van ruim 1,5 km ligt het dichtstbijzijnde beschermde gebied in het kader van de EHS. Tussen het plangebied en de beschermde gebieden liggen bebouwing en infrastructuur. De gebieden hebben geen ecologische relatie met het plangebied.

TOETSING

Gezien de natuurwaarde van het projectgebied, de ligging van het projectgebied ten opzichte van beschermde gebieden en de aard van het plan kunnen negatieve effecten op beschermde natuurgebieden in het kader van de Nbw 1998 en het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid op voorhand worden uitgesloten.

Conclusie

Uit de ecologische inventarisatie is naar voren gekomen dat een Voortoets in het kader van de Nbw 1998 of een analyse in het kader van het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid niet noodzakelijk is. Voor uitvoering van het plan is geen vergunning op grond van de Nbw 1998 nodig. Het plan is niet in strijd met het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid.

Uit de ecologische inventarisatie komt verder naar voren dat in het kader van de Ffw wel een noodzaak bestaat voor het uitvoeren van een vooronderzoek, waarbij gericht onderzoek dient te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van huismussen en verblijfplaatsen van vleermuizen. Dit vooronderzoek is nodig aangezien er nog onvoldoende beeld is verkregen of er voor het plan een ontheffing van de Ffw noodzakelijk is en of deze in voorkomend geval verkregen kan worden.

Bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met nestelende vogels. Verstoring van broedgevallen (in gebruik zijnde nesten) van vogels dient te worden voorkomen.

Vervolgonderzoek

Uitkomsten aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van het ecologisch onderzoek wordt gesteld dat in het plangebied de aanwezigheid van zowel vleermuizen als huismussen niet op voorhand kan worden uitgesloten. Inmiddels is begonnen met het aanvullend ecologisch

onderzoek, waarvan nog geen eindresultaat beschikbaar is. Wel is een tussentijdse rapportage opgesteld, die als bijlage 6 bij deze toelichting is opgenomen. Hierin is het volgende aangegeven.

WAARNEMINGEN

Hieruit is naar voren gekomen dat er twee paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aanwezig zijn; één in de huidige supermarkt en één in de aangrenzende woning (Voorstraat 31).

MAATREGELEN VLEERMUIZEN

Uit het vervolg van het onderzoek kan blijken dat de bebouwing een functie heeft als zomerverblijfplaats of kraamverblijfplaats voor vleermuizen. Te verwachten soorten zijn gewone dwergvleermuis en mogelijk laatvlieger. De kans dat andere soorten in de bebouwing verblijven is klein.

Vooruitlopend op de uitkomsten van het vervolgonderzoek worden 8 kraamkasten van het type causa opgehangen. Deze worden geschakeld per twee opgehangen waardoor 4 ruime kasten ontstaan. Deze volstaan als tijdelijke verblijfplaats voor een eventueel aanwezige kraamkolonie van gewone dwergvleermuis. Deze kasten worden voor half mei 2016 opgehangen. Hiermee wordt er voor gezorgd dat de tijdelijke verblijfplaatsen en de huidige bebouwing tenminste 1 kraamseizoen gelijktijdig beschikbaar zijn voor vleermuizen. Dit is een vereiste wanneer een kraamverblijfplaats verloren gaat bij ontwikkelingen.

Een paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis is vaak ook als winterverblijfplaats in gebruik.

De nieuwbouw met vleermuisvoorzieningen is gereed voorafgaand aan het winterseizoen van vleermuizen. Dit komt goed uit omdat vervangende winterverblijfplaatsen direct als permanente verblijfplaats dienen te worden gerealiseerd.

HUISMUSSEN

Op 15 april 2016 is het plangebied bezocht door een deskundige. In het plangebied zijn geen (nestplaatsen van) huismussen aangetroffen. Ook tijdens het tweede bezoek op 4 mei 2016 zijn geen huismussen aangetroffen. Op basis van de twee veldbezoeken mag geconcludeerd worden dat in het plangebied geen nestplaatsen van huismus aanwezig zijn. Er zijn ten aanzien van huismussen dan ook geen maatregelen nodig.

Fasering

In paragraaf 2.3 van de voorliggende onderbouwing is beschreven dat het planvoornemen wordt uitgevoerd in verschillende fasen. Deze activiteiten per fase zijn gerelateerd aan de tussentijdse uitkomsten van het aanvullend ecologisch onderzoek.

1. In de bebouwing die moet wijken voor fase 1 van de ontwikkelingen zijn tot nu toe geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen.
2. De huidige supermarkt en de woning aan de Voorstraat 31 (waarin verblijfplaatsen van vleermuizen zijn vastgesteld) alsook woning Voorstraat 29

blijven in eerste instantie behouden.
Vervolgens wordt de nieuwbouw gerealiseerd met de benodigde permanente verblijfplaatsen voor vleermuizen.

3. De sloop van de overige bebouwing vindt pas later plaats en kan worden uitgesteld indien dit nodig is in verband met maatregelen m.b.t. vleermuizen.

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing is opgesteld ten behoeve van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan zoals bedoeld in artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3 Wabo. In deze onderbouwing moet de uitvoerbaarheid van het onderzoeksaspect ecologie zijn aangetoond. Als een ontheffing van de Flora- en faunawet (Ffw) nodig is, dan moet een Verklaring van geen bedenkingen (artikel 2.27 Wabo jo. artikel 75b Ffw) zijn afgegeven door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (Rvo) voor de vergunningverlening. In het voorliggende geval wordt enigszins afgeweken van de voorgeschreven werkwijze. Om de uitvoerbaarheid van het planvoornemen te waarborgen worden aanvullende voorwaarden opgenomen in de omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan. Onderstaand wordt hier nader op ingegaan.

Voor het slopen van de panden waarin vleermuizen een verblijfplaats hebben is een ontheffing van de Ffw nodig. Bij deze aanvraag hoort een activiteitenplan waarin mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven waarmee schade aan vleermuizen zoveel mogelijk wordt voorkomen en verzacht. Deze maatregelen bestaan veelal uit het ophangen van (tijdelijke) vleermuiskasten en het inmetselen van vleermuisstenen in de nieuwbouw. Gezien de tijdig getroffen maatregelen (ophangen van vleermuiskasten, de mogelijkheid om in de nieuwbouw voorzieningen voor vleermuizen op te nemen én de mogelijkheid om sloop van de overige bebouwing uit te stellen, is de kans erg groot dat een ontheffing voor het verwijderen van en verblijfplaatsen van vleermuizen verkregen wordt. Echter, omdat het onderzoek t.b.v vleermuizen nog niet volledig is afgerond, kan nog geen Verklaring van geen bedenkingen worden aangevraagd en verleend. Ter waarborging van de uitvoerbaarheid van het voorliggende planvoornemen worden dan ook de volgende maatregelen / voorwaarden getroffen.

FASE 1: SLOOP VOORSTRAAT 25 EN BOUW NIEUWE SUPERMARKT

Vastgesteld is dat er tijde van de uitgevoerde locatiebezoeken geen vleermuizen in de bebouwing aan de Voorstraat 25 zijn aangetroffen. Opgemerkt wordt dat het vleermuisonderzoek nog niet volledig is afgerond. Niet kan worden onderbouwd dat de bebouwing geen functie heeft als zomerverblijfplaats of kraamverblijfplaats voor vleermuizen. De Ffw kent een algemene zorgplicht, artikel 2 Ffw. Bij de sloop van de bebouwing aan de Voorstraat 25 zal de algemene zorgplicht worden nageleefd. De sloop zal indien nodig terstond worden stilgelegd. De initiatiefnemer van het planvoornemen draagt de zorg voor het naleven van artikel 2 Ffw.

In de bebouwing aan de Voorstraat 31 en in de bestaande supermarkt zijn verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. Op voorhand is duidelijk dat een ontheffing van de Ffw noodzakelijk is.
Deze fase staat in de planning van de initiatiefnemer van het planvoornemen opgenomen, nadat het aanvullende vleermuisonderzoek is afgerond. Als voorwaarden aan de sloop zal dan ook worden toegevoegd dat:

1. het aanvullend vleermuisonderzoek conform het vleermuizenprotocol volledig moet zijn afgerond, en
2. een ontheffing van de Ffw door Rvo is verleend.

De Ffw kent in artikel 75 een zelfstandige grondslag voor het aanvragen van een ontheffing bij Rvo voor het begaan van een verbodsovertreding. De initiatiefnemer van het planvoornemen is in dit geval verantwoordelijk voor het aanvragen van een ontheffing Ffw bij Rvo.

Hetgeen is beschreven onder fase 2 geldt ook als de bebouwing aan de Voorstraat 29 wordt gesloopt. Aan de sloop van de bebouwing locatie Voorstraat 29 zullen dan ook de volgende voorwaarden worden verbonden:

1. het aanvullend vleermuisonderzoek conform het vleermuizenprotocol volledig moet zijn afgerond, en
2. een ontheffing van de Ffw door Rvo is verleend.

Conclusie

Het planvoornemen wordt niet door de wettelijk gestelde eisen wat betreft het aspect ecologie belemmerd.

4.9
Luchtkwaliteit

Wet- en regelgeving

Projecten die ‘niet in betekenende mate’ (nibm) van invloed zijn op de luchtkwaliteit hoeven op grond van de Wet milieubeheer (Wm) niet te worden getoetst aan de geldende grenswaarden. Een grens van 3% verslechtering van de luchtkwaliteit (een toename van maximaal 1,2 µg/m3 NO2 of PM10) wordt als nibm beschouwd. Van een dergelijke verslechtering van de luchtkwaliteit is sprake wanneer een ruimtelijk plan tot een toename van meer dan 1.283 voertuigbewegingen (van auto’s) per weekdagetmaal leidt.

Voor de berekening van het aantal voertuigbewegingen pr weekdagetmaal, als gevolg van de realisatie van voorliggen plan is gebruik gemaakt van Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, zoals opgesteld door CROW. Naar aard van het plangebied variërend van zeer sterk stedelijk tot niet stedelijk zijn kengetallen opgesteld naar ligging van het plangebied; te weten in het centrum, schilcentrum, rest bebouwde kom en buitengebied.

Onderzoek

Met betrekking tot dit planvoornemen is uitgegaan van een centrumlocatie in een weinig stedelijke situatie. De verkeersgeneratie van een fullservice supermarkt met een middelhoog tot hoog prijsniveau bedraagt in deze categorie maximaal 105,1 per 100 m^2 brutovloeroppervlak (bvo). Het planvoornemen vergroot de huidige supermarkt met 535 m^2 bvo. De sloop van het leegstaande bedrijfspand aan de Voorstraat 25 ten behoeve van de realisatie van de nieuwe supermarkt, leidt tot een onttrekking van 950 m^2 extra bvo uit het plangebied. Dit betekend dat er uiteindelijk een afname van het brutovloeroppervlak in het plangebied zal zijn. Omdat de verkeerstrekkende werking van het pand in de huidige staat (leegstand) als niet van noemenswaardige invloed kan worden geacht is deze sloop in de berekening van verkeersgeneratie buiten beschouwing gelaten. De huidige situatie op het perceel van de Voorstraat 29 wordt in eerste instantie in stand gehouden. Wanneer op deze gronden de uiteindelijke situatie wordt gerealiseerd, zal ook dit leiden tot een afname van het bvo in het plangebied, en mogelijk leiden tot een afname van het aantal vervoersbewegingen. Ook deze ontwikkeling is buiten beschouwing gelaten, om niet ten onrechte een gunstigere situatie weer te geven, dan tot fase 5 van de planontwikkeling het geval is. Om deze redenen wordt uitgegaan van de toename van 535 m^2 bvo van de supermarkt. Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 562 voertuigbewegingen per weekdagetmaal. Dit blijft ruimschoots onder de grenswaarde. Het planvoornemen moet dan ook worden beschouwd als een nibm-plan.

Conclusie

Het planvoornemen wordt niet door de wettelijk gestelde eisen wat betreft het aspect luchtkwaliteit belemmerd.

4.10

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Wet- en regelgeving

Een plan-m.e.r. is een in de Wet milieubeheer (Wm) vastgelegde procedure waarmee voor de m.e.r.-(beoordelings)plichtige onderdelen van een ruimtelijk plan de milieugevolgen op basis van een zekere bandbreedte worden beoordeeld. Op die manier krijgt milieu een volwaardige rol in de afweging van belangen.

Onderzoek

De drempelwaarden waarbij deze verplichting aan de orde is, zijn vastgelegd in de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Op voorliggend plan is de drempelwaarde voor stedelijke ontwikkeling aan de orde (D 11.2).

D 11.2
De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.

In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:
1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.

Met het voorliggend planvoornemen, welke een brutovloeroppervlakte van zo'n 1.500 m^2 betreft, wordt de drempelwaarde niet overschreven en geldt daarom de vormvrije m.e.r.-beoordeling. In dit kader kan worden aangegeven dat de milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling in voorgaande paragrafen voldoende aan bod komen. Op basis hiervan mag worden aangenomen dat de toekomstige activiteiten in het plangebied geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zullen hebben. Naar alle Europese criteria voor de afweging hieromtrent is gekeken.

Conclusie
Dit bestemmingsplan geeft geen aanleiding voor een vervolgonderzoek in het kader van het Besluit m.e.r.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Wet- en regelgeving

In het kader van de Grondexploitatiewet dient een exploitatieplan te worden opgesteld indien er sprake is van een bouwplan als bedoeld in artikel 6.2.1 Bro. Deze verplichting vervalt wanneer de kosten anderszins zijn verzekerd. De gemeenteraad moet dan wel expliciet besluiten dat er geen exploitatieplan wordt vastgesteld.

In artikel 6.2.1 Bro is aangegeven dat de volgende ingrepen als een bouwplan worden aangemerkt:

a. de bouw van één of meer woningen;
b. de bouw van één of meer andere hoofdgebouwen;
c. de uitbreiding van een gebouw met ten minste 1.000 m^2 brutovloeroppervlakte of met één of meer woningen;
d. de verbouwing van één of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor woondoeleinden, mits ten minste 10 woningen worden gerealiseerd;
e. de verbouwing van één of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor detailhandel, dienstverlening, kantoor of horecadoeleinden, mits de cumulatieve oppervlakte van de nieuwe functies ten minste 1.500 m^2 brutovloeroppervlakte bedraagt;
f. de bouw van kassen met een oppervlakte van ten minste 1.000 m^2 brutovloeroppervlakte.

Het planvoornemen waarvoor deze ruimtelijke onderbouwing is opgesteld, is een bouwplan op grond van artikel 6.2.1, lid b, Bro.

Doel van een grondexploitatieregeling is het inzichtelijk maken van de financiele haalbaarheid en het bieden van meerdere mogelijkheden voor het kostenverhaal, waardoor er meer sturingsmogelijkheden zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de publiekrechtelijke weg via een exploitatieplan en de privaatrechtelijke weg in de vorm van overeenkomsten. Bij een exploitatieplan kan de gemeente eisen en regels stellen voor de desbetreffende gronden.

Onderzoek

Exploitatiekosten

Het plangebied wordt door een private partij ontwikkeld. Tussen de aanvrager van de omgevingsvergunning en de gemeente wordt hieromtrent een grondexploitatieovereenkomst gesloten. De exploitatie zal geheel in handen van en voor risico van de ontwikkelende partij komen te liggen. De gemeente hoeft hiertoe geen risicodragende investeringen voor haar rekening te nemen.

Onderzoeks- en plankosten

De onderzoeks- en plankosten die te maken hebben met of voortkomen uit deze ruimtelijke onderbouwing worden door de aanvrager gedragen.
De kosten van de gemeente betreffen de gebruikelijke kosten voor planbegeleiding. Deze worden gedekt uit de legesheffing.

Planschade

Vanwege het planvoornemen is de kans aanwezig dat door belanghebbende eigenaren van gronden in de omgeving van het plangebied bij de gemeente op grond van artikel 6.1 Wro een verzoek tot tegemoetkoming in de planschade wordt ingediend. De mogelijke kosten die samenhangen met een planschadeverhaal worden door de initiatiefnemer gedragen. Hiervoor wordt tussen de gemeente en de aanvrager een planschadeovereenkomst ondertekend.

Conclusie

Op basis van deze overwegingen mag het plan economisch uitvoerbaar worden geacht. De uitvoerbaarheid van het voorliggende plan zal niet door onvoldoende economische uitvoerbaarheid worden belemmerd.

5.2
Maatschappelijke uitvoerbaarheid

BIJEENKOMSTEN

De totstandkoming van het plan kent een lang traject. Daarbij zijn meerdere overleg momenten en informatiebijeenkomsten aan de orde geweest. Daarvan zijn relevant te vermelden:

- 27 november 2014. Behandeling van het eerste voorontwerp in de raad. Met daarna op 28 november de indiening van een conceptaanvraag.
- 4 december 2014. Vooroverleg met de welstandscommissie en een presentatie van plan aan de omwonenden.
- 12 december 2014. Overleg met plaatselijk belang.
- 22 en 29 januari 2015. Behandeling in de raad waarin een standpunt werd bepaald op basis van het voorontwerp zoals dat was in gebracht op 27 november 2014.
- 28 september 2015. Informatieavond voor omwonenden en geïnteresseerden over de verdere uitwerking van het plan.

Het nu voorliggende plan is mede bijgesteld naar aanleiding van al deze bijeenkomsten.

ZIENSWIJZEN

Van 4 februari 2016 t/m 16 maart 2016 hebben de ontwerpomgevingsvergunning met afwijking en de ontwerpverklaring van geen bedenkingen ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

B i j l a g e n

1. Welstandsadvies
2. Geluidsonderzoek
3. Verkennend en actualiserend bodemonderzoek
4. Archeologische onderzoeken
5. Wateradvies
6. Aanvullend onderzoek vleermuis en huismus

Bijlage 1. Welstandsadvies

husenhiem

welstandsadvisering en monumentenzorg

J.W. Frisostraat 1
8933 BN Leeuwarden

administratie
t (058) 233 79 30
f (058) 233 79 44

e-mail
husenhiem@husenhiem.nl

www.husenhiem.nl

bank
2850.22.350

B en W van de gemeente :
Achtkarspelen
Uw nummer : 20140403 d.d.: 16-11-2015
Adr.bouwpl. : Voorstraat 31A
te BUITENPOST
Betreft bouwaanvraag van :
POIESZ VASTGOED B.V.

dossiernummer : W14ACH090-3
datum : 16-11-2015
behandeld door : J.C. van Zellingen/ P.Klimstra
conclusie : VOLDOET MITS

Geacht College,

Met deze brief reageren wij op uw adviesaanvraag.

Op grond van de ingediende gegevens deelt de adviescommissie ruimtelijke kwaliteit u mee dat het plan, getoetst aan de door de gemeenteraad vastgestelde criteria, niet geheel voldoet aan redelijke eisen van welstand. Het voorbehoud betreft het plan op zichzelf en in verband met de omgeving en is op het volgende gericht.

De plaatsing.
Aan het plan wordt in planologische zin medewerking verleend, waardoor het doorbreken van de bebouwingsstructuur langs de Voorstraat niet meer ter discussie staat. De criteria die aangeven dat het plan zich dient te schikken in het bestaande stratenpatroon veronderstellen een grotere discussieruimte dan waar in feite sprake van is. Wel wordt aangegeven dat extra parkeerruimte zorgvuldig dient te worden ingepast en dat deze dient te zijn afgestemd op de inrichting van de openbare ruimte. Hiervan is in het huidige voorstel nog onvoldoende sprake. Door de parkeervoorzieningen tot in de voorgevelrooilijn van de Voorstraat te leggen ontstaat een al te nadrukkelijke aantasting van het straatprofiel van de Voorstraat. De straat wordt als het ware het plein opgetrokken. Waar nu in de voorgevelrooilijn langs de Voorstraat sprake is van een herkenbare overgang van openbaar naar privé, zal dat in de geschetste situatie onvoldoende aan de orde zijn. De begrenzing van het plein aan de Schoolstraat oogt ook nog onvoldoende zorgvuldig en al te wijdlopig van aard. De parkeervoorziening neemt onvoldoende afstand tot de weg om een goede begeleiding van de weg te kunnen waarborgen zodat de gevraagde zorgvuldig vormgegeven overgang van het private naar de publieke ruimte onvoldoende tot stand komt.

Ook de plaatsing van de vlaggenmasten in de voorgevelrooilijn strookt hiermee onvoldoende. Voor de reclame wordt bescheidenheid gevraagd. De twee reclames boven de entrees voldoen hieraan. Overigens merken wij op dat de detailtekening van de lichtbak niet strookt met het gevelbeeld waarbij sprake is van open belettering in plaats van een lichtbak. Wij gaan uit van de geveltekeningen. De vlaggen ogen

hûsenhiem

welstandsadvisering en monumentenzorg

J.W. Frisostraat 1
8933 BN Leeuwarden

administratie
t (058) 233 79 30
f (058) 233 79 44

e-mail
husenhiem@husenhiem.nl

www.husenhiem.nl

bank
2850.22.350

overdadig als gevolg van het aantal en de plaatsing in c.q. grenzende aan het publieke domein. Een duidelijke relatie met het gebouw ontbreekt. De wandelroute over het parkeerterrein mist vooralsnog de gewenste kwalitatieve meerwaarde. Overwogen kan worden de oude structuur langs de Schoolstraat te betrekken bij deze route.

De aanzichten en de opmaak.
De geleding van de gevels door middel van een donkere plint verschaalt de gevels enigszins. Gezien de bescheiden hoogtemaat van de gevels is één kleur metselwerk in aansluiting op de kleur metselwerk in de omgeving voor het totaalbeeld eenduidiger. Bemonstering van de gevelsteen wordt voor beoordeling tegemoet gezien. Ten aanzien van de kleur is afstemming op de rode kleur van de aangrenzende woningen aan de Schoolstraat gewenst.

Wij stellen voor de kritiek te ondervangen en verwachten een aangepast plan ter beoordeling.

Namens de commissie,

P. Klimstra,
voorzitter.

Bijlage 2. Geluidsonderzoek

Akoestisch onderzoek (prognose) Poiesz supermarkt te Buitenpost

Rapport 6141243.R02b

WNP
raadgevende ingenieurs

Akoestisch onderzoek (prognose) Poiesz supermarkt te Buitenpost

Rapport 6141243.R02b

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

Wijnia-Noorman-Partners B.V.
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01

directie
mw. dr. R.F. Noorman

NL LID INGENIEURS

ISO 9001 gecertificeerd

Opdrachtgever: Wijbenga architecten & adviseurs Sneek b.v.
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA SNEEK

29 oktober 2015

JD

INHOUD **BLAD**

1. INLEIDING 4

2. SITUATIE 4
   2.1. Ligging 4
   2.2. Bedrijfssituatie Poiesz supermarkt 6
   2.3. Terrein 8

3. NORMSTELLING 8
   3.1. Milieuzonering 8
   3.2. Activiteitenbesluit milieubeheer 9
   3.3. Indirecte hinder 9

4. MEET- EN REKENVOORSCHRIFT 10

5. BESCHERMING VAN HET MILIEU 10
   5.1. Zorgplicht 10
   5.2. Maatregelen 11

6. GELUIDPROGNOSE 11
   6.1. Algemeen 11
   6.2. Stationaire geluidbronnen (directe hinder) 12
   6.3. Lossen vrachtwagens (directe hinder) 12
   6.4. Verkeersbewegingen en winkelwagens (indirecte hinder) 13
   6.5. Maximale geluidbronnen 15

7. REKENMODEL 15
   7.1. Algemeen 15
   7.2. Coördinaten en maaiveldniveau 16
   7.3. Rekenpunten 16
   7.4. Geluidbronnen 16
   7.5. Objecten 16
   7.6. Geluidoverdracht 16

8. BEREKENINGSRESULTATEN 17
   8.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (directe hinder) 17
   8.2. Maximale geluidniveaus (directe hinder) 19
   8.3. Indirecte hinder 19

9. CONCLUSIE 20

FIGUREN

1 Situatietekening

2 Gevelaanzichten

3 Overzicht van het rekenmodel, exclusief de ligging van de ingevoerde geluidbronnen

4 Overzicht van het rekenmodel, inclusief de ligging van de ingevoerde geluidbronnen (directe hinder)

5 Overzicht van het rekenmodel, inclusief de ligging van de voor het verkeer ingevoerde mobiele bronnen (indirecte hinder)

6 Overzicht van het rekenmodel, inclusief de ligging van de voor de winkelwagens ingevoerde mobiele bronnen (indirecte hinder)

BIJLAGEN

1 Akoestische begrippen

2 Geluideisen ‘Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer’ (Activiteitenbesluit milieubeheer)

3 Overzicht van de ingevoerde geluidbronnen.

4 Overzicht van de ingevoerde objecten en bodemgebieden

5-6 Berekeningsresultaten van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$).

7-8 Berekeningsresultaten van de maximale geluidniveaus (L_{Amax})

9-10 Berekeningsresultaten van de indirecte hinder (L_{Aeq}).

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van WNP raadgevende ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij WNP raadgevende ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008.

1. INLEIDING

In opdracht van Wijbenga architecten & adviseurs Sneek b.v. te Sneek is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de (vervangende) nieuwbouw van een Poiesz supermarkt aan de Voorstraat 31 te Buitenpost. De nieuwbouw betreft een geheel vrijstaand pand zonder bovenliggende en/of aanpandige geluidgevoelige gebouwen[1]. Voor de realisatie van de nieuwbouw is een bestemmingsplanwijziging nodig.

De supermarkt betreft een categorie B inrichting die valt onder de directe werkingssfeer van het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' (Activiteitenbesluit milieubeheer). De standaard geluidvoorschriften als verbonden aan het besluit zijn van toepassing.

Doel van voorliggend onderzoek is het bepalen van de te verwachten geluidbelasting vanwege de activiteiten op de omgeving ten behoeve van de aan te vragen bestemmingsplanwijziging, alsmede in latere instantie de in te dienen melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van de door Wijbenga architecten & adviseurs Sneek b.v. onder projectnummer S140901 gemaakte situatie- en ontwerptekeningen, d.d. 15-09-2015.

De in het rapport gehanteerde akoestische begrippen zijn in bijlage 1 nader toegelicht.

2. SITUATIE

2.1. Ligging

Supermarkt

Een overzicht van de te realiseren situatie is gegeven in figuur 1 en 2. Het plangebied omvat de gronden behorende bij Voorstraat 25, 29 en 31. De nieuwe supermarkt wordt aan de noordwestzijde van de bestaande supermarkt opgetrokken. De bestaande supermarkt aan de Voorstraat 31 wordt afgebroken.

Oostelijk en zuidelijk van de nieuwbouw komt een openbaar toegankelijk parkeerterrein. De inrichting van het nieuwe parkeerterrein vindt daarbij plaats in twee fasen. In fase 1 wordt de aanwezige bebouwing aan de Voorstraat 29 afgebroken. In totaal worden circa 78 parkeerplaatsen gerealiseerd. In fase 2 wordt het terrein uitgebreid met het aangrenzen-

[1] Met geluidgevoelige gebouwen wordt onder andere bedoeld woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen.

de perceel Voorstraat 25. De ter plaatse aanwezige woning wordt afgebroken. Het perceel wordt vervolgens ingericht als parkeerterrein. Het totale aantal parkeerplaatsen bedraagt na realisatie van fase 2 circa 114.

De voorgenomen inrichting van het terrein is in nauw overleg met de gemeente tot stand gekomen. Het terrein heeft een openbaar karakter, waarbij nadrukkelijk aansluiting wordt gezocht met de bestaande dorpskern. Op het terrein is voorzien in een looproute die een verbinding vormt tussen de Voorstraat en de Schoolstraat (met de verderop gelegen Botanisch tuin 'De Kruidhof').

Het laden en lossen (aanvoer) van vrachtwagens ten behoeve van de supermarkt vindt in de nieuw te realiseren situatie plaats ter hoogte van het magazijn aan de zuidwestzijde van de supermarkt. De vrachtwagens arriveren vanuit zuidwestelijke richting via de Voorstraat en verlaten het parkeerterrein in zuidwestelijke richting (geen doorgaand vrachtverkeer door de dorpskern).

Een overzicht van de nieuw te realiseren situatie is gegeven in de figuren 1 en 2.

Afbeelding 1 geeft een luchtfoto van de bestaande situatie.

Afbeelding 1: Overzicht van de bestaande situatie



Omliggende woningen

Omliggende woningen van derden bevinden zich aan de Voorstraat, Schoolstraat en Berkenlaan.

Direct westelijk van het nieuwe parkeerterrein liggen de woningen Voorstraat 21 en 23. De woning Voorstraat 21 betreft een bovenwoning. De begane grond is in gebruik als bedrijfsruimte.

Woning Voorstraat 23 is een vrijstaande woning. De woning is opgetrokken in metselwerk. De oostgevel van de woning (in de huidige situatie grenzend aan het pand Voorstraat 25) is uitgevoerd zonder te openen delen. Ook het oostelijke dakvlak is geheel gesloten uitgevoerd. Dergelijke gesloten scheidingsconstructies zijn te beoordelen als 'dove gevel'. Een dergelijke gevel vormt geen onderdeel van de toetsing. Wel geldt dat de gevelgeluidwering van de betreffende gevel c.q. dakvlak voldoende hoog moet zijn om binnen de betreffende ruimte(n) te kunnen voldoen aan een toelaatbaar binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde.

2.2. Bedrijfssituatie Poiesz supermarkt

Openingstijden

De openingstijden van de supermarkt zijn:

- maandag t/m woensdag: 08.00 – 20.00 uur;
- donderdag en vrijdag: 08.00 – 21.00 uur;
- zaterdag: 08.00 – 20.00 uur.

Buiten deze openingstijden kunnen nog activiteiten binnen (schoonmaken, vakken vullen e.d.) of in de onmiddellijke nabijheid (bevoorrading) van de supermarkt plaatsvinden. Voor de bevoorrading geldt dat deze plaats vindt in de akoestische dagperiode, tussen 07.00 en 19.00 uur.

Verkeer

Het te verwachten aantal klanten bedraagt in de situatie na uitbreiding gemiddeld 900 per weekdag. In voorliggende akoestische prognose is als 'worst-case' aanname uitgegaan van een (erg) drukke dag, met 1.350 bezoekers tussen 08.00 en 21.00 uur, waarvan 50% lopend of fietsend komt en 50% met auto. Het aantal personenauto's komend bij de Poiesz supermarkt bedraagt daarmee maximaal $0{,}5 \times 1.350 = 675$ per etmaal.

Het te verwachten aantal vrachtwagens ten behoeve van de bevoorrading bedraagt vier per dag (dagperiode). Voor het vervoer van verswaren wordt gebruik gemaakt van koelboxen

c.q. thermisch geïsoleerde kratten. Er wordt geen gebruik gemaakt van koelwagens met koelmotoren.

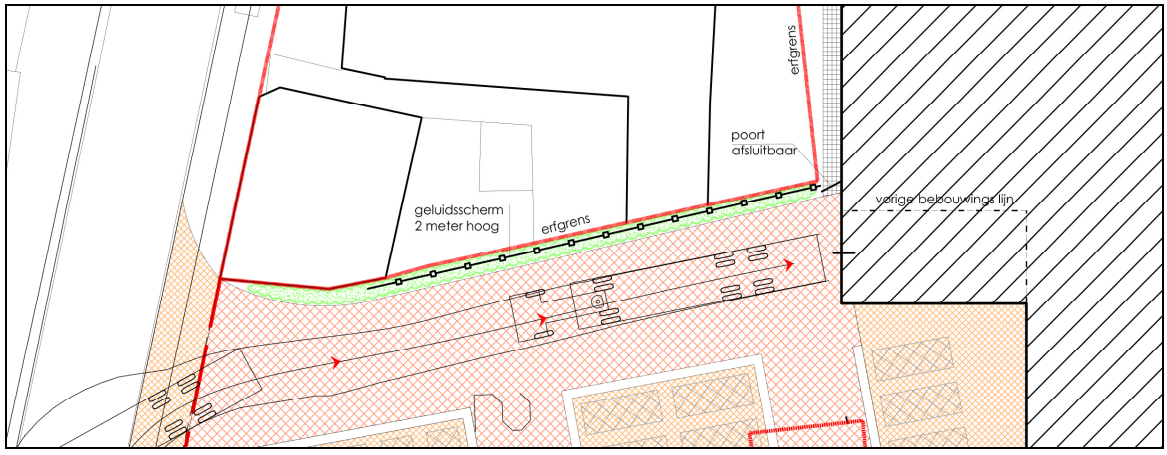
Laden en lossen

De vrachtwagens worden over het algemeen direct na aankomst gelost. De effectieve laad- en losduur bedraagt circa 30 minuten per vrachtwagen. Bepalend voor de geluidemissie vanwege het laden en lossen is het met rolcontainers in en uit de laadbak van de vrachtwagen rijden.

Geluidscherm

De te lossen vrachtwagen staat deels opgesteld met de laadbak naast de woningen Voorstraat 21 en 23. Ter beperking van de geluidemissie naar deze woningen wordt voorzien in de realisatie van een 25 m lang en 2 meter hoog geluidscherm als weergegeven in onderstaande afbeelding 2.

Afbeelding 2: Situering geluidscherm



Het scherm dient kierdicht te worden uitgevoerd met een massa van ten minste 10 kg/m². Toepasbaar zijn o.a. houten delen die middels veer en groef kierdicht aansluiten. Een mogelijk alternatief is de toepassing van een (gecertificeerd) begroeibaar ‘groen’ geluidscherm, type Kokowall® of vergelijkbaar.

Stationaire geluidbronnen

Ten behoeve van de koeling wordt op het westelijke deel van het dak van de nieuw te bouwen supermarkt een koelcondensor geplaatst. Ter beperking van de geluidemissie naar zowel de woningen aan de Voorstraat als de woningen aan de Berkenlaan dient de koelcondensor bij voorkeur centraal op het westelijke dakvlak te worden geplaatst. Verder wordt voor de condensor uitgegaan van een ‘low noise’ uitvoering. Uitgangspunt is dat het

geluidniveau op 10 meter afstand van de condensor niet meer bedraagt dan 50 dB(A), overeenkomend met een bronsterkte L_W = 78 dB(A).

2.3. Terrein

Als aangegeven wordt aansluitend op de realisatie van de supermarkt het terrein opnieuw ingericht en voorzien van een nieuwe bestrating[2].

In het vigerende 'Bestemmingsplan – Centrum' vallen de gronden waarop het nieuwe parkeerterrein wordt gerealiseerd vrijwel geheel onder de enkelbestemming 'Centrum'. Op grond van deze bestemming is de aanleg van parkeervoorzieningen (als ondergeschikte bestemming) reeds toegestaan.

3. NORMSTELLING

3.1. Milieuzonering

In de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk' worden per milieucategorie richtafstanden gegeven voor geluid. Uitgangspunt voor deze richtafstanden is in eerste instantie de richtwaarde voor een 'rustige woonomgeving'. Indien er sprake is van een omgevingstype 'gemengd gebied' (wonen en kleinschalige bedrijvigheid) volgt de richtafstand door deze één afstandsstap te verlagen.

Het plangebied, met de direct omliggende woningen is aan te merken als een gemengd gebied. Voor een gemengd gebied geldt in principe een toelaatbare geluidbelasting van ten hoogste 50 dB(A) als langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, 70 dB(A) als maximaal geluidniveau en 50 dB(A) ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking. Deze waarden komen overeen met de grenswaarden als opgenomen in het 'Activiteitenbesluit milieubeheer', alsmede de circulaire van 29 februari 1996 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer' (zie ook de volgende paragrafen).

Op grond van een bestuurlijk afwegingsproces kunnen, gemotiveerd, hogere geluidniveaus toelaatbaar worden geacht. De geldende milieuwet- en regelgeving kan onderdeel zijn van deze motivatie. Daarnaast speelt het referentieniveau van het omgevingsgeluid een rol. Het referentieniveau van het omgevingsgeluid wordt gedefinieerd als de hoogste waarde van het L_{95}-niveau (het geluidniveau dat gedurende 95% van de tijd wordt overschreden) en het equivalente geluidniveau vanwege wegverkeer minus 10 dB(A).

---

[2] Akoestisch gezien heeft de toepassing van asfalt de voorkeur. Rekening houdend met aard van de omgeving en in aansluiting op het bestaande dorpsbeeld is hier gekozen voor de toepassing van bestrating. Ter beperking van de geluidemissie wordt gebruik gemaakt van relatief stille winkelwagens waarvan de wielen zijn uitgevoerd met een rubber loopvlak.

3.2. Activiteitenbesluit milieubeheer

De Poiesz supermarkt is een inrichting type B als bedoeld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. De geluidvoorschriften, zoals opgenomen in Afdeling 2.8 van dit besluit, zijn gegeven in bijlage 2. Voor een supermarkt zijn de standaard waarden volgens het eerste lid van artikel 2.17 van toepassing. Als aangegeven in het eerste lid gelden de grenswaarden voor geluid dat wordt veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting'.

Uit de nota van toelichting volgt dat: *'met deze normen doorgaans een acceptabele geluidskwaliteit in de zin van geluidsbeleving en risico's voor de persoonlijke gezondheid, in de directe omgeving van het bedrijf wordt bereikt. De normen hebben alleen betrekking op de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en in de inrichting verrichte activiteiten en werkzaamheden. Wanneer net buiten het terrein van de inrichting, bijvoorbeeld op de openbare weg in de onmiddellijke nabijheid van het pand, laad- en losactiviteiten plaatsvinden ten behoeve van de inrichting zijn de normen ook hierop van toepassing'*.

Voor maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn de in tabel 2.17a aangegeven waarden van toepassing die gelden op de gevel van gevoelige gebouwen. Conform het eerste lid onder b, geldt dat deze maximale geluidniveaus in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten. Uit de nota van toelichting volgt dat in de praktijk is gebleken dat: *'overschrijdingen van de maximale geluidsniveaus door laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode in het algemeen niet tot hinder te leiden'*.

Als aangegeven in voorgaand hoofdstuk is het parkeerterrein openbaar van karakter en vormt daarmee feitelijk geen onderdeel van de inrichting. De geluidniveaus verband houdend met het parkeren en rijden met de winkelwagens vallen niet onder de algemene geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer, maar dienen te worden beoordeeld als zijnde 'indirecte hinder' (zie ook volgende paragraaf).

3.3. Indirecte hinder

In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn geen voorschriften opgenomen met betrekking tot indirecte (geluid)hinder vanwege verkeer en/of klanten op de openbare weg c.q. openbaar terrein. Het kan in het kader van een goede ruimtelijke ordening echter wel wenselijk zijn om de indirecte hinder inzichtelijk te maken. Om deze reden is de indirecte hinder in voorliggend onderzoek nader beschouwd.

Voor de beoordeling van de indirecte hinder dient te worden aangesloten bij de circulaire van 29 februari 1996 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer' (Staatscourant 44, d.d. 1 maart 1996).

De beoordeling vindt plaats aan de hand van de etmaalwaarde van het door de verkeersbewegingen veroorzaakte equivalente geluidniveau (L_{Aeq}). Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale grenswaarde van 65 dB(A) op de gevels van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen. Een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde kan worden toegestaan wanneer bronmaatregelen of maatregelen in de overdracht redelijkerwijs niet uitvoerbaar zijn. Voldaan moet worden aan een binnenwaarde van 35 dB(A) als etmaalwaarde.

Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) van het verkeer en/of klanten op de openbare weg c.q. openbaar terrein worden bij indirecte hinder niet getoetst (e.e.a. naar analogie van de beoordeling van wegverkeerslawaai in het kader van de Wet geluidhinder, waarbij maximale geluidniveaus ook geen onderdeel zijn van de toetsing).

4. MEET- EN REKENVOORSCHRIFT

De metingen[3] en berekeningen van de geluidniveaus vanwege de inrichting zijn uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' uitgegeven door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (Samsom 1999).

Het gebruik van de handleiding is als zodanig omschreven in artikel 1.11, negende lid, van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Bij voorliggende geluidprognose is gebruik gemaakt van Module C / Methode II. De hier gebruikte immissierelevante bronsterkten van verkeersbewegingen, winkelwagens en koelapparatuur zijn met name bepaald volgens de 'Geconcentreerde bronmethode (methode II.2)' en 'Hybride methode (methode II.10)'.

5. BESCHERMING VAN HET MILIEU

5.1. Zorgplicht

Bij de akoestische beoordeling van de nieuwe situatie moet ervan worden uitgegaan dat noodzakelijke geluidbeperkende maatregelen binnen de inrichting zijn toegepast. Voor het voorkomen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken, van geluidhinder is deze zorgplicht omschreven in artikel 2.1, tweede lid, onder f, van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

---

[3] Bedoeld zijn de geluidmetingen waarop de geprognosticeerde bronsterkten zijn gebaseerd.

Voor de supermarkt te Buitenpost betekent dit dat onnodige geluidemissie zoveel mogelijk moet worden beperkt tenzij dit, om bijvoorbeeld technische, operationele en/of economische redenen, niet mogelijk is.

5.2. Maatregelen

De geluidsituatie bij woningen rondom een supermarkt wordt gevormd door een samenspel van factoren zoals de grootte van de inrichting en het aantal bezoekers, de afstand tussen bron en ontvanger, de plaats van laad- en losactiviteiten, de mate waarin het geluid in de overdrachtsweg wordt gereduceerd en/of gereflecteerd en de organisatorische aspecten. Teneinde de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk te beperken zijn de volgende geluidreducerende maatregelen voorzien:

- De opstellocatie van de vrachtwagen in relatie tot de loslocatie is zo gekozen dat laad- en losactiviteiten in de richting van de dichtstbijzijnde woningen in grote mate worden afgeschermd door de laadbak van de vrachtwagen.
- Ter verdere beperking van de geluidbijdrage vanwege het laden en lossen wordt ter hoogte van de westelijke grens van het terrein voorzien in de realisatie van een 25 m lang en 2 m hoog geluidscherm (tussen de woning Voorstraat 23 en het magazijn van de supermarkt).
- Voor de koeling van de supermarkt wordt voorzien in de toepassing van nieuwe en stille koelapparatuur conform Beste Beschikbare Technieken.
- Er wordt geen gebruik gemaakt van transportkoeling.
- De bevoorrading is beperkt tot de dagperiode (07:00 – 19:00 uur).
- De winkelwagens zijn voorzien van kunststof aanslagen, de kogel gelagerde kunststof wielen zijn uitgevoerd met een rubberen loopvlak (beperking rolgeluid en trillingdempend).

Alle hier genoemde geluidreducerende maatregelen zijn in voorliggend onderzoek verwerkt.

Met name voor de omliggende woningen aan de Schoolstraat 5, 10, 12 en 14 geldt dat in de bestaande situatie reeds een parkeerplaats aanwezig is en de nieuw te realiseren situatie daarmee in grote mate vergelijkbaar is met de bestaande situatie.

6. GELUIDPROGNOSE

6.1. Algemeen

Alle binnen de inrichting te verwachten geluidbronnen zijn, voor zover relevant, tezamen met de daarbij behorende bedrijfsduur in het rekenmodel opgenomen (zie hoofdstuk 7). De nummering van de geluidbronnen komt overeen met die van het gebruikte rekenmodel. De ligging van de hierna genoemde geluidbronnen is gegeven in de figuren 4.1 t/m 6.2.

Voor niet-stationaire geluidbronnen zoals de verkeersbewegingen en de winkelwagens zijn geschematiseerde rijroutes aangehouden.

6.2. Stationaire geluidbronnen (directe hinder)

Op het dak van de supermarkt wordt ten behoeve van de koeling een geluidarme koelcondensor geplaatst. Het geluidniveau op 10 meter afstand van de condensor bedraagt niet meer dan 50 dB(A). Dit komt overeen met een herleide bronsterkte van ten hoogste L_W = 78 dB(A) [bron 01]. Deze waarden kunnen als geluidemissiespecificatie worden opgegeven aan de leverancier.

De lagere koelbehoefte in de avond- en nachtperiode is verdisconteerd in het bedrijfsduurpercentage. Het aangehouden bedrijfsduurpercentage bedraagt 100% in de dagperiode ($C_{b,dag}$ = 0 dB), 75% in de avondperiode ($C_{b,avond}$ = 1,2 dB) en 50% in de nachtperiode ($C_{b,nacht}$ = 3,0 dB).

6.3. Lossen vrachtwagens (directe hinder)

Tijdens het lossen staat de vrachtwagen opgesteld direct naast de westelijke grens van het parkeerterrein. De open achterzijde bevindt zich zo dicht mogelijk bij de deur. Bepalend voor de geluidemissie naar de omgeving is het rijden met rolcontainers in de laadbak van de vrachtwagen. Het geluid wordt via de vloer, de laadklep en de wanden van de laadbak geëmitteerd naar de omgeving. De equivalente bronsterkte bedraagt gemiddeld L_W = 85 dB(A). Deze waarde is vastgesteld op basis van representatieve metingen elders.

Rekening houdend met de lengte van de vrachtwagen zijn drie mogelijke deelgeluidbronnen [bron 02 t/m 04] aangehouden. De totale lostijd bedraagt 4 × 0,5 = 2 uur in de dagperiode. De bedrijfsduurcorrectieterm bedraagt dan per deelgeluidbron $C_{b,dag}$ = -10 lg 2 / (3 × 12) = 12,6 dB in de dagperiode.

Tijdens het lossen staat de vrachtwagenmotor in principe uit. Aanvullend is voor het stationair draaien van de vrachtwagenmotor nog rekening gehouden met een bedrijfsduur van 2 minuten per vrachtwagen met een representatieve bronsterkte van L_W = 97 dB(A) [bron 05]. De totale bedrijfsduur is dan 4 × 2 = 8 minuten in de dagperiode ($C_{b,dag}$ = -10 lg 8 / (60 × 12) = 19,5 dB).

De vrachtwagen bevindt zich met de achterzijde van de laadbak ter hoogte van de magazijndeur. De geluidemissie vanwege het over het buitenterrein rijden van rolcontainers e.d. is in tijdsduur beperkt. De equivalente bijdrage naar de omgeving is verwaarloosbaar.

Het op het parkeerterrein manoeuvreren van de vrachtwagen naar en van de opstelplaats is onderdeel van de laad-en losactiviteiten. De geluidbijdrage wordt als zodanig rechtstreeks toegerekend aan de supermarkt. De vrachtwagen rijdt achteruit naar de opstelplaats, waar-

bij de achteruitrijdsignalering in bedrijf is. De gemiddelde bronsterkte inclusief het gebruik van de achteruitrijdsignalering bedraagt L_W = 103 dB(A). Vanwege het tonale karakter dient overeenkomstig het meet- en rekenvoorschrift (HMRI '99) rekening te worden gehouden met een tonaaltoeslag K_1 = 5 dB (zie ook paragraaf 7.6). De toeslag is verdisconteerd in de bronsterkte [bron mb-21, L_W = 103 + 5 = 108 dB(A)].

Toelichting: De tonaaltoeslag dient toegekend te worden op het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau per bedrijfstoestand. Tijdens het achteruitrijden is de geluidbijdrage vanwege de vrachtwagen maatgevend ten opzichte van de overige bronnen (koelinstallatie). Het achteruitrijden van vrachtwagens is derhalve als afzonderlijke bedrijfstoestand gezien met toeslag K_1 = 5 dB op alleen deze geluidbron.

Bij vertrek (zonder signalering) bedraagt de gemiddelde bronsterkte L_W = 99 dB(A) [bron mb-22].

6.4. Verkeersbewegingen en winkelwagens (indirecte hinder)

Personenauto's

De gemiddelde bronsterkte vanwege de over het terrein rijdende personenauto's wordt gepresenteerd door de bronnen mb-01 t/m mb-08, alsmede (in fase 2) de bron mb-19. De gemiddelde rijsnelheid bedraagt inclusief het in- en uitrijden van de parkeervakken circa 10 km/uur. De bronsterkte bij deze rijsnelheid, waarbij het motorgeluid bepalend is ten opzichte van het bandengeluid (contact band – wegdek) bedraagt gemiddeld L_W = 89 dB(A). De toegestane rijsnelheid op de Voorstraat en Schoolstraat bedraagt 30 km/u. De bijbehorende bronsterkte bedraagt L_W = 92 dB(A) [mb-09 en mb-10].

Circa 50 % van het aantal bezoekers maakt voor het vervoer naar en van de inrichting gebruik van een personenauto. Het aantal personenauto's bedraagt dan: 1.350 × 0,5 = 675 in de periode tussen 08.00 en 21.00 uur. Met een gemiddeld aantal personenauto's van 675 / 13 = 51,9 per uur komt dit overeen met 11 × 51,9 ≈ 571 in de dagperiode en 2 × 51,9 ≈ 104 in de avondperiode.

Winkelwagens

De geluidemissie verband houdend met het gebruik van (Poiesz-)winkelwagens op het buitenterrein wordt gepresenteerd door de bronnen mb-11 t/m mb-18. De aangehouden bronsterkte vanwege het rijden met winkelwagens bedraagt L_W = 82 dB(A). Deze waarde is vastgesteld op basis van metingen uitgevoerd bij een andere Poiesz- supermarkt met vergelijkbare winkelwagens en vergelijkbare terreinverharding.

Circa 80% van de klanten die met de auto komen, maakt gebruik van een winkelwagen. Het totaal aantal rijbewegingen (heen en weer) met winkelwagens bedraagt dan circa 2 × 457 = 914 in de dagperiode en 2 × 83 = 166 in de avondperiode.

Gedurende fase 1 zijn circa 78 parkeerplaatsen beschikbaar. De bezetting per parkeerplaats is daarbij hoger dan in fase 2 waar circa 114 parkeerplaatsen beschikbaar zijn. Verder is de bezettingsgraad van de dichtst bij de supermarkt gelegen parkeerplaatsen hoger dan van de verderop gelegen parkeerplaatsen. Bij de uitwerking c.q. ingevoerde aantallen bewegingen per deelrijroute is hier rekening mee gehouden.

Vrachtwagens

Voor de vrachtwagens geldt dat deze de inrichting vanuit westelijke richting via de Voorstraat bereiken, ter hoogte van de ingang van het terrein afremmen, achteruit insteken en vervolgens het terrein in westelijke richting via de Voorstraat verlaten. De gemiddelde bronsterkte bedraagt L_W = 105 bij een rijsnelheid van 30 km/uur en L_W = 102 bij lagere rijsnelheden tot circa 15 km/uur [bron mb-23 en mb-24].

Een overzicht van de voor beide fasen ingevoerde mobiele bronnen is gegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht van de ingevoerde mobiele bronnen

Mobiele bron	Omschrijving	Totaal aantal rijbewegingen				v [km/uur]	L_W [dB(A)]
		dag		avond			
		fase 1	fase 2	fase 1	fase 2		
mb-01	personenauto's parkeerterrein	208	110	38	20	10	89
mb-02	personenauto's parkeerterrein	108	53	20	10	10	89
mb-03	personenauto's parkeerterrein	712	595	130	108	10	89
mb-04	personenauto's parkeerterrein	672	524	122	95	10	89
mb-05	personenauto's parkeerterrein	591	498	108	90	10	89
mb-06	personenauto's parkeerterrein	465	391	84	71	10	89
mb-07	personenauto's parkeerterrein	114	133	20	24	10	89
mb-08	personenauto's parkeerterrein	81	46	15	8	10	89
mb-09	personenauto's Schoolstraat	158	82	29	15	30	92
mb-10	personenauto's Voorstraat	492	530	90	96	30	92
mb-19	personenauto's parkeerterrein	--	26	--	5	10	89
mb-11	winkelwagens	167	88	30	16	4	82
mb-12	winkelwagens	458	355	83	65	4	82
mb-13	winkelwagens	86	42	16	8	4	82
mb-14	winkelwagens	198	163	36	30	4	82
mb-15	winkelwagens	97	106	18	19	4	82
mb-16	winkelwagens	32	56	6	10	4	82
mb-17	winkelwagens	91	213	17	39	4	82
mb-18	winkelwagens	27	95	5	17	4	82
mb-23	vrachtauto's Voorstraat	8	8	--	--	30	105
mb-24	vrachtauto's Voorstraat	8	8	--	--	10	102

6.5. Maximale geluidbronnen

Maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door kortstondig optredende geluiden met een verhoogde geluidemissie. Voor de supermarkt zijn de volgende maximale geluidbronnen ingevoerd:

max 01:	laden/lossen (laadbak vrachtwagen)	L_{Wmax} = 105 dB(A);
max 02:	laden/lossen (laadklep vrachtwagen)	L_{Wmax} = 110 dB(A);
max 03 t/m max 5:	achteruitrijdsignalering	L_{Wmax} = 105 dB(A).

De bronnen zijn alleen te verwachten in de dagperiode. In de avond- en nachtperiode is de koelinstallatie bepalend voor de geluidbijdrage naar de omgeving. Significante maximale geluidniveaus zijn in de avond- en nachtperiode niet te verwachten.

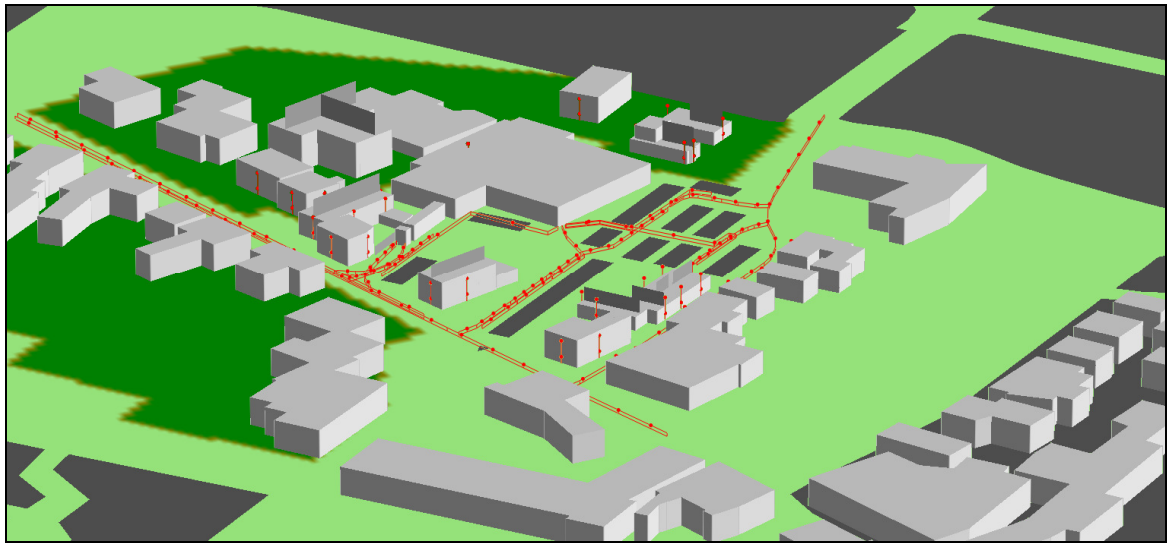
Maximale geluidniveaus vanwege het dichtslaan van autoportieren [$L_W \approx$ 98 dB(A)] en het rammelen vanwege de winkelwagens [$L_W \approx$ 90 dB(A)] op het openbaar toegankelijke parkeerterrein vormen geen onderdeel van de toetsing en zijn om deze reden niet nader beschouwd.

7. REKENMODEL

7.1. Algemeen

Alle rekenpunten, relevante geluidbronnen en objecten zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma ‘Geomilieu’, versie V2.62. Een 3D-overzicht van het rekenmodel is gegeven in afbeelding 3.

Afbeelding 3: 3D-weergave rekenmodel gezien vanuit zuidoostelijke richting (fase 1)



7.2. Coördinaten en maaiveldniveau

De gebruikte coördinaten van het rekenmodel komen overeen met het nationale rechthoekige coördinatensysteem van de Rijksdriehoeksmeting, waarvan de oorsprong te Amersfoort de waarden X = 155.000 m en Y = 463.000 m heeft. Het gemiddeld maaiveldniveau is aangehouden op h_m = 0 m.

7.3. Rekenpunten

Rekenpunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de omliggende woningen.

Als aangegeven in de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' bedraagt de beoordelingshoogte h_o = 1,5 m in de dagperiode(= leefniveau overdag) en h_o = 5 m in de avond- en nachtperiode.

Voor de bovenwoning Voorstraat 21 geldt dat zowel in de dag- als de avond- en nachtperiode de beoordelingshoogte h_o = 5 m bedraagt.

Berekend is het *invallende* geluidniveau zonder reflectiebijdrage via de achterliggende gevel.

7.4. Geluidbronnen

In de figuren 4 t/m 6.2 is de ligging gegeven van de ingevoerde geluidbronnen. Een overzicht van alle ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten, maaiveldhoogten, octaafbandspectra, dB(A)-waarden en tijdscorrecties uitgedrukt in dB is gegeven in bijlage 3.

7.5. Objecten

Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen objecten (gebouwen en bodemgebieden) is met coördinaten, hoogten, reflectiecoëfficiënten en bodemfactoren gegeven in bijlage 4.

Voor het niet gedefinieerde bodemgebied, waaronder het terrein van de inrichting en omliggende wegen, is een bodemfactor B_f = 0,0 aangehouden (reflecterend). Een overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de gebouwen, bodemgebieden en rekenpunten is gegeven in de figuren 3.1 en 3.2.

7.6. Geluidoverdracht

Met behulp van het geluidoverdrachtmodel is voor iedere geluidbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op het berekeningspunt bepaald. Uit het gestandaardiseerde im-

missieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin: C_b = bedrijfstijdcorrectieterm;
C_m = meteocorrectieterm;
C_g = gevelreflectieterm.

Aangezien, voor zover van toepassing, is gerekend met *invallend* geluid is de gevelreflectieterm $C_g = 0$ dB.

In de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' wordt als beoordelingsgrootheid het 'langtijdgemiddelde beoordelingsniveau' $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootheid is gebaseerd op het equivalente geluidniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteocorrectie.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin: $L_{Aeqi,LT}$ = het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
K_x = een toeslag voor tonaal geluid (K_1 = 5 dB), impulsgeluid (K_2 = 5 dB) of muziekgeluid (K_3 = 10 dB).

De toeslag K_1 is van toepassing op de achteruitrijdsignalering van de bevoorradingsvrachtwagens en is verdisconteerd in de bronsterkte. De berekende equivalente geluidniveaus komen overeen met het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

8. BEREKENINGSRESULTATEN

8.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (directe hinder)

De directe hinder vanwege de inrichting wordt veroorzaakt door de koeling (condensor) op het dak van de supermarkt en de geluidemissie verband houdend met het laden en lossen van vrachtwagens.

Bijlage 5.1 geeft voor fase 1 een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van de omliggende woningen. In bijlage 5.2 is voor een

aantal maatgevende rekenpunten een overzicht gegeven van de deelbijdrage per bron. De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor fase 2 zijn gegeven in bijlage 6. De resultaten zijn samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$ afgerond op hele dB(A)'s] (per woning zijn de maatgevende rekenpunten gegeven)

Rekenpunt	Omschrijving locatie	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]					
		dag (h_o = 1,5 m)*		avond (h_o = 5 m)		nacht (h_o = 5 m)	
		fase 1	fase 2	fase 1	fase 2	fase 1	fase 2
1	Berkenlaan 3	30	30	36	36	34	34
02a	Schoolstraat 21 - zuidwestgevel	31	31	33	33	32	32
03a	Schoolstraat 19 - zuidwestgevel	29	29	36	36	35	35
4	Schoolstraat 16	32	32	30	30	28	28
5	Schoolstraat 12-14	36	37	29	29	27	27
6	Schoolstraat 10	36	36	28	28	26	26
7	Schoolstraat 8	28	28	28	28	26	26
8	Schoolstraat 2-6	30	30	27	27	25	25
9	Voorstraat 35	21	23	19	19	17	17
10c	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	33	38	27	27	25	25
10d	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	32	38	28	28	26	26
11a	Schoolstraat 1 - noordoostgevel	27	28	30	30	28	28
11c	Schoolstraat 1 -zuidwestgevel	37	41	29	29	27	27
12b	Schoolstraat 3 - zuidwestgevel	38	39	30	30	29	29
13c	Schoolstraat 5 -zuidwestgevel	38	39	31	31	29	29
14d	Voorstraat 29 - zuidwestgevel	49	--	33	--	31	--
15a	Voorstraat 23 - noordwestgevel	47	47	34	34	32	32
15b (doof)	Voorstraat 23 - noordoostgevel	57	57	33	33	31	31
16b *	Voorstraat 21 - noordoostgevel	50	50	35	35	34	34
17a	Voorstraat 19 - noordwestgevel	38	38	36	36	34	34
18a	Voorstraat 17 - noordwestgevel	33	33	31	31	29	29
19	Voorstraat 18	34	34	28	28	26	26
20	Voorstraat 20-22	39	38	31	31	29	29
21	Voorstraat 24-26	46	46	25	25	23	23
22	Voorstraat 28	42	42	28	28	27	27
23	Voorstraat 30	32	35	24	25	23	23

* Voor de bovenwoning Voorstraat 29 geldt: h_o = 5 m in de dag-, avond en nachtperiode

Uit tabel 2 volgt dat de nieuwe supermarkt voor wat betreft de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) zowel in fase 1 als in fase 2 kan voldoen aan de grenswaarden van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) zoals verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. De grenswaarden komen tevens overeen met de richtwaarden voor een gemengde woonomgeving als beschreven in de VNG uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'.

Ter plaatse van de noordoostgevel van de woning Voorstraat 23 wordt een bijdrage berekend van 57 dB(A) in de dagperiode. Het betreft een 'dove' metselwerkgevel zonder te openen delen. Dove gevels vallen buiten het toetsingskader. Voorwaarde is dat de bin-

nenwaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde niet wordt overschreden. Gelet op de gevelopbouw in gesloten metselwerk kan zonder meer aan deze binnenwaarde worden voldaan.

8.2. Maximale geluidniveaus (directe hinder)

Bijlage 7.1 geeft voor fase 1 een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) ter plaatse van de omliggende woningen. In bijlage 7.2 is voor een aantal maatgevende rekenpunten een overzicht gegeven van de deelbijdrage per bron. De berekende maximale geluidniveaus voor fase 2 zijn gegeven in bijlage 8.

Uit de resultaten volgt dat, zowel in fase 1 als fase 2, het maximale geluidniveau ten hoogste L_{Amax} = 77 dB(A) bedraagt in de dagperiode op een beoordelingshoogte van h_o = 1,5 m [woningen Voorstraat 21 en 23, rekenpunten 16b en 15c]. Ter plaatse van de woningen aan de Voorstraat 24 t/m 26 en 29 bedraagt het berekende maximale geluidniveau L_{Amax} = 75 dB(A).

De grenswaarde van 70 dB(A) (tevens richtwaarde als beschreven in de VNG uitgave 'Bedrijven en milieuzonering') wordt ter plaatse van de bovengenoemde woningen overschreden. Maatgevend zijn de laad- en losactiviteiten van de vrachtwagens, inclusief het manoeuvreren op het parkeerterrein en de bijbehorende achteruitrijdsignalering.

Op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn deze maximale geluidniveaus veroorzaakt door laad- en losactiviteiten uitgezonderd van toetsing. Dit omdat hinder vanwege deze activiteiten in zijn algemeenheid niet is te verwachten. Onder het begrip laad- en losactiviteiten valt tevens het aankomen en vertrekken van de vrachtwagens, dichtslaan van de vrachtwagenportieren etc.

8.3. Indirecte hinder

De bijlagen 9 en 10 geven voor respectievelijk fase 1 en fase 2 een overzicht van de berekende equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) ten gevolge van de indirecte hinder, veroorzaakt door verkeer naar en van de inrichting, inclusief het rijden over het parkeerterrein. Ook het rijden met winkelwagens over het (openbaar toegankelijke) parkeerterrein is in deze beoordeling opgenomen.

Ook voor de indirecte hinder geldt dat de boordelingshoogte h_o = 1,5 m en h_o = 5 m bedraagt in respectievelijk de dag- en avondperiode. Dit m.u.v. de bovenwoning aan de Voorstraat 21, hier bedraagt de beoordelingshoogte 5 m in zowel de dag- als avondperiode.

Uit de resultaten volgt dat zowel in fase 1 als in fase 2 de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode wordt overschreden ter plaatse van meerdere woningen aan de Voorstraat en Schoolstraat. De geluidbelasting bedraagt

ten hoogste 55 dB(A) (etmaalwaarde) ter plaatse van de woningen aan de Voorstraat 23 en 29.

Rekening houdend met een standaard gevel- en dakopbouw (thermische beglazing, metselwerk gevels, pannendak met dakbeschot) bedraagt de te verwachten gevelgeluidwering ten minste G_A = 22 dB(A). Het te verwachten equivalente binnenniveau in de voor de beoordeling geluidgevoelige ruimten als slaapkamers, woonkamer en (woon)keuken bedraagt dan ten hoogste 55 – 22 = 33 dB(A). Aan de toelaatbare waarde van 35 dB(A) etmaalwaarde wordt voldaan.

Op grond van het vigerende bestemmingsplan is het gebruik van de gronden ten behoeve van parkeren niet uitgesloten.

9. CONCLUSIE

De nieuw te realiseren Poiesz supermarkt aan de Voorstraat te Buitenpost kan ter plaatse van de omliggende woningen van derden voldoen aan de toelaatbare waarden zoals verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. De te verwachten directe (langtijdgemiddelde) geluidbijdrage vanwege de supermarkt voldoet tevens aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor een gemengde woonomgeving als beschreven in de VNG uitgave ‘Bedrijven en milieuzonering’

Overeenkomstig het Activiteitenbesluit milieubeheer worden de te verwachten maximale geluidniveaus (L_{Amax}) vanwege laad- en losactiviteiten in de uren tussen 07.00 en 19.00 uur niet beoordeeld. Dit omdat uit de praktijk blijkt dat dergelijke activiteiten over het algemeen niet tot onacceptabele hinder leiden.

Het nieuw in te richten parkeerterrein is openbaar toegankelijk. Uit de resultaten volgt dat ter plaatse van de omliggende woningen kan worden voldaan aan de voor indirecte hinder toelaatbare binnenwaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde.

WNP raadgevende ingenieurs

dhr. ing. H. Wijnmaalen J. Dijkstra

FIGUREN

Wijbenga
architecten
adviseurs

6141243
Figuur 1



S140901 27-10-2015

POIESZ BUITENPOST

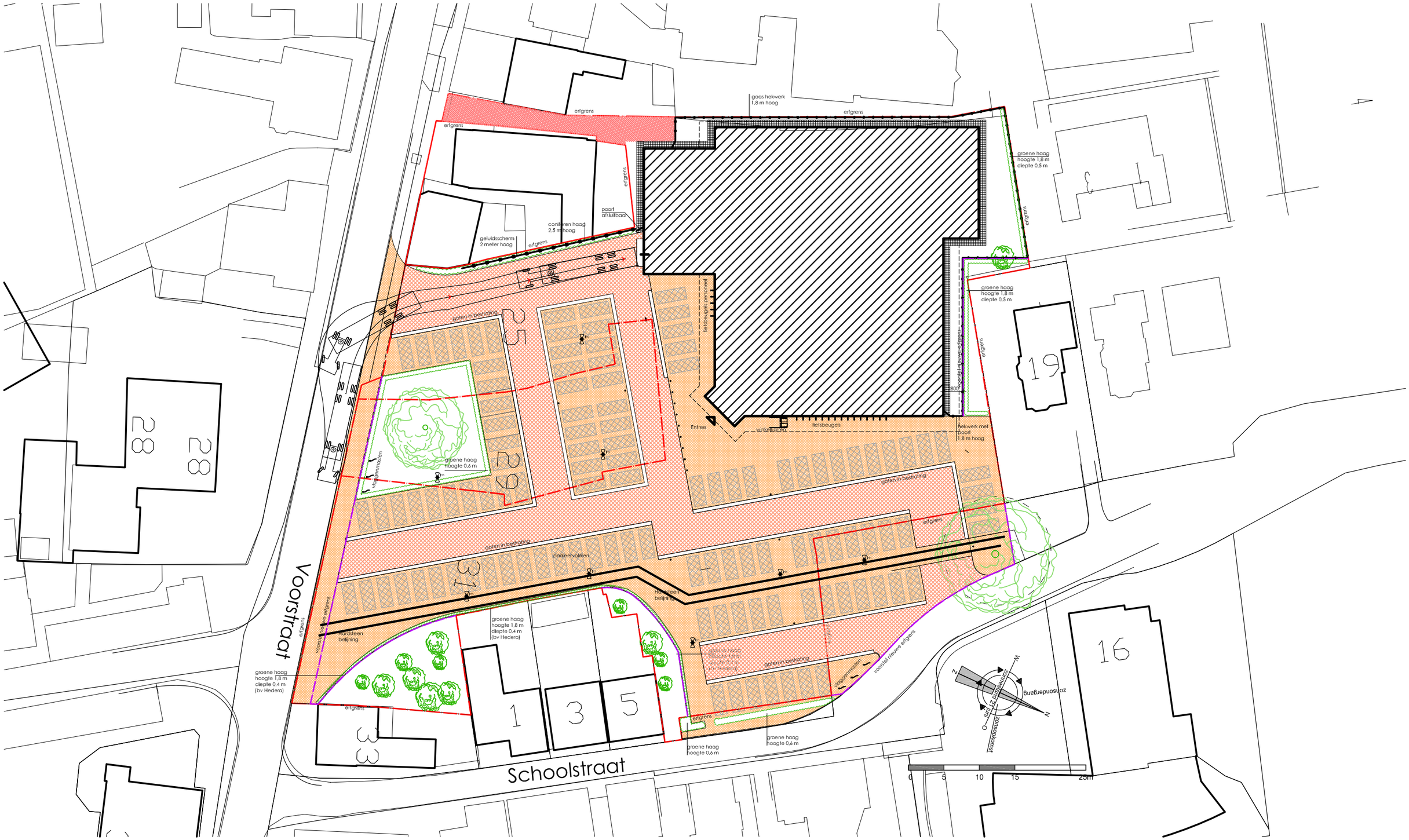
RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

SITUATIE met Voorstraat 29

1:500

Wijbenga
architecten
adviseurs

6141243
Figuur 2



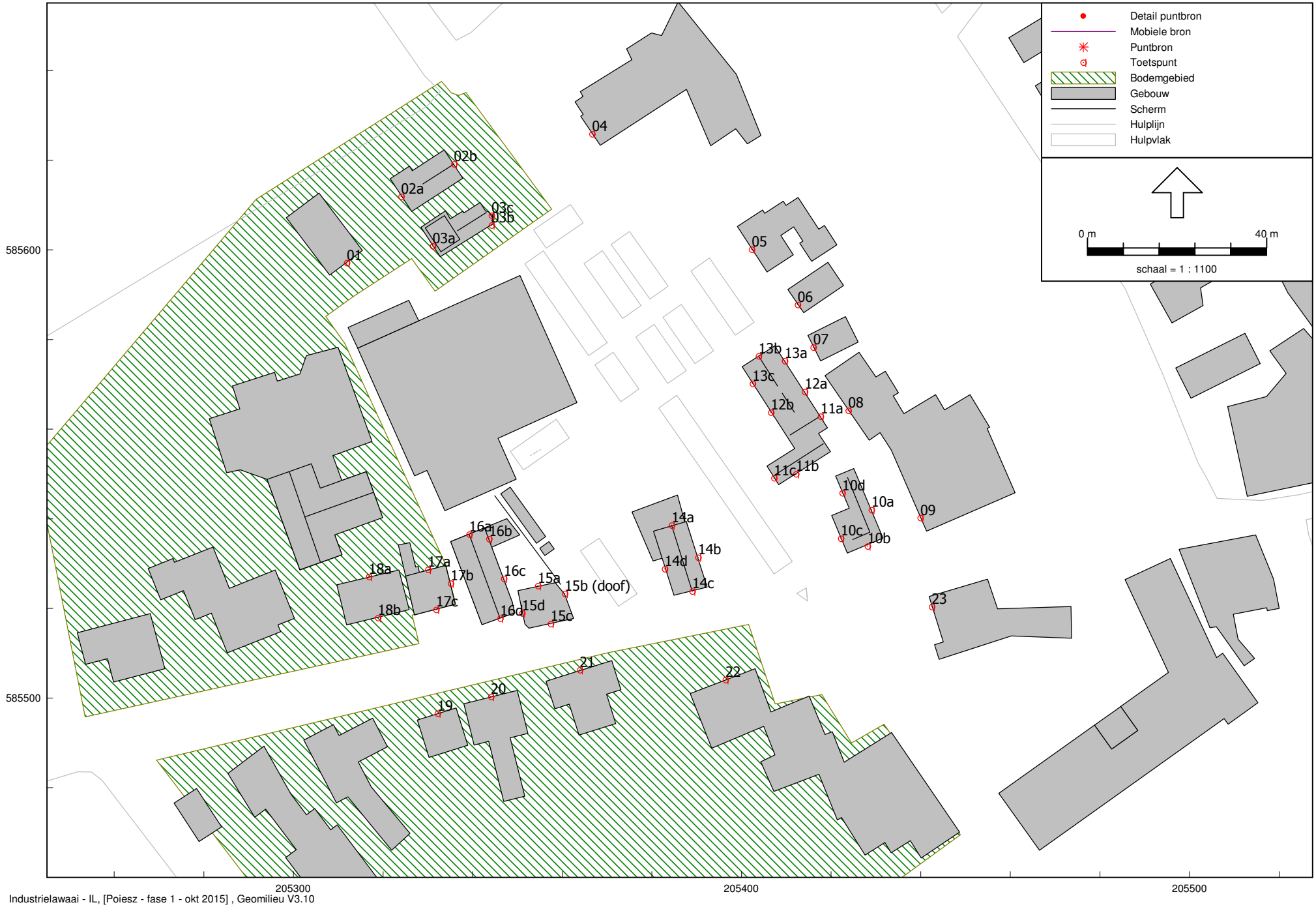
S140901 27-10-2015

POIESZ BUITENPOST

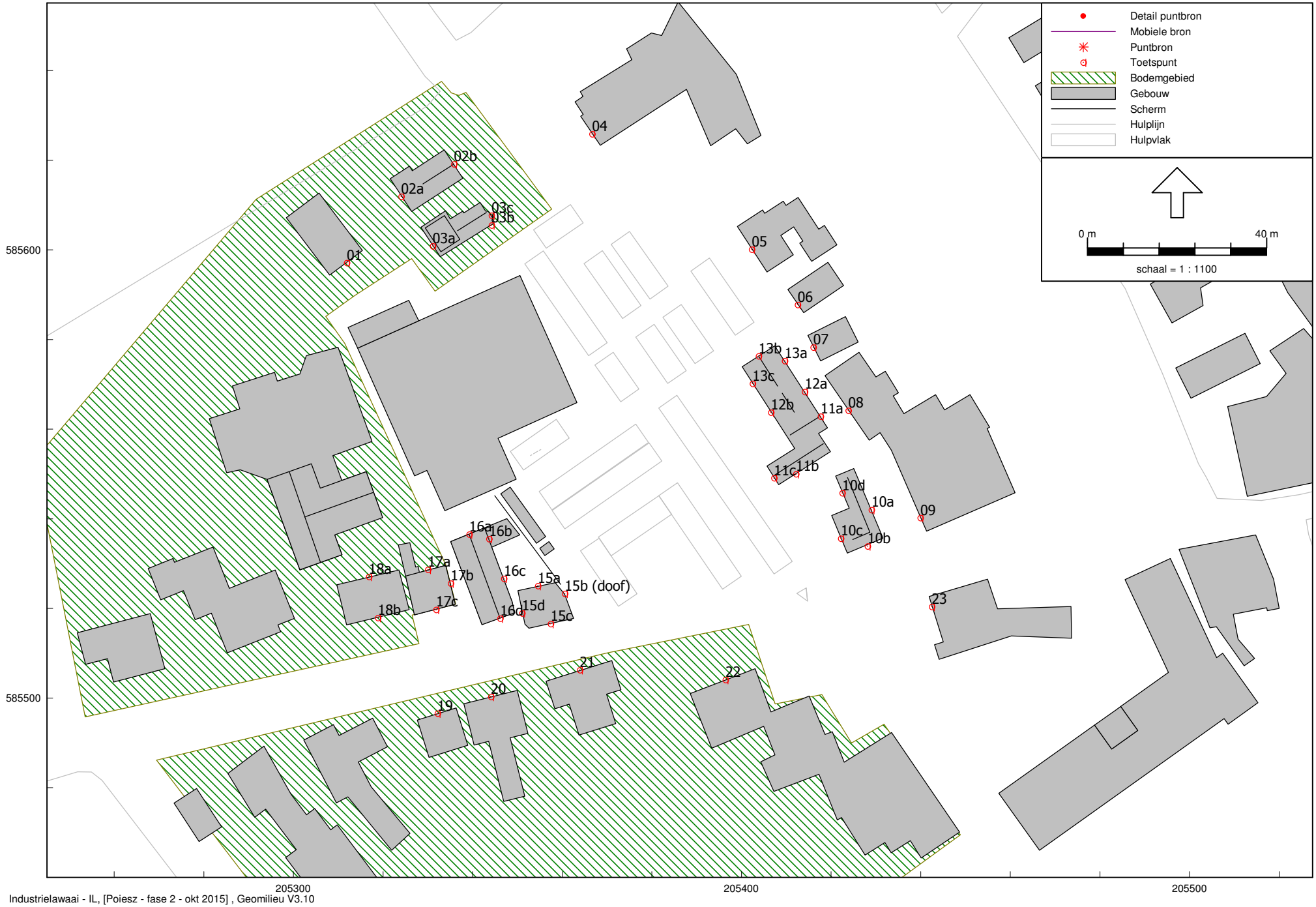
RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

EINDSITUATIE

1:500

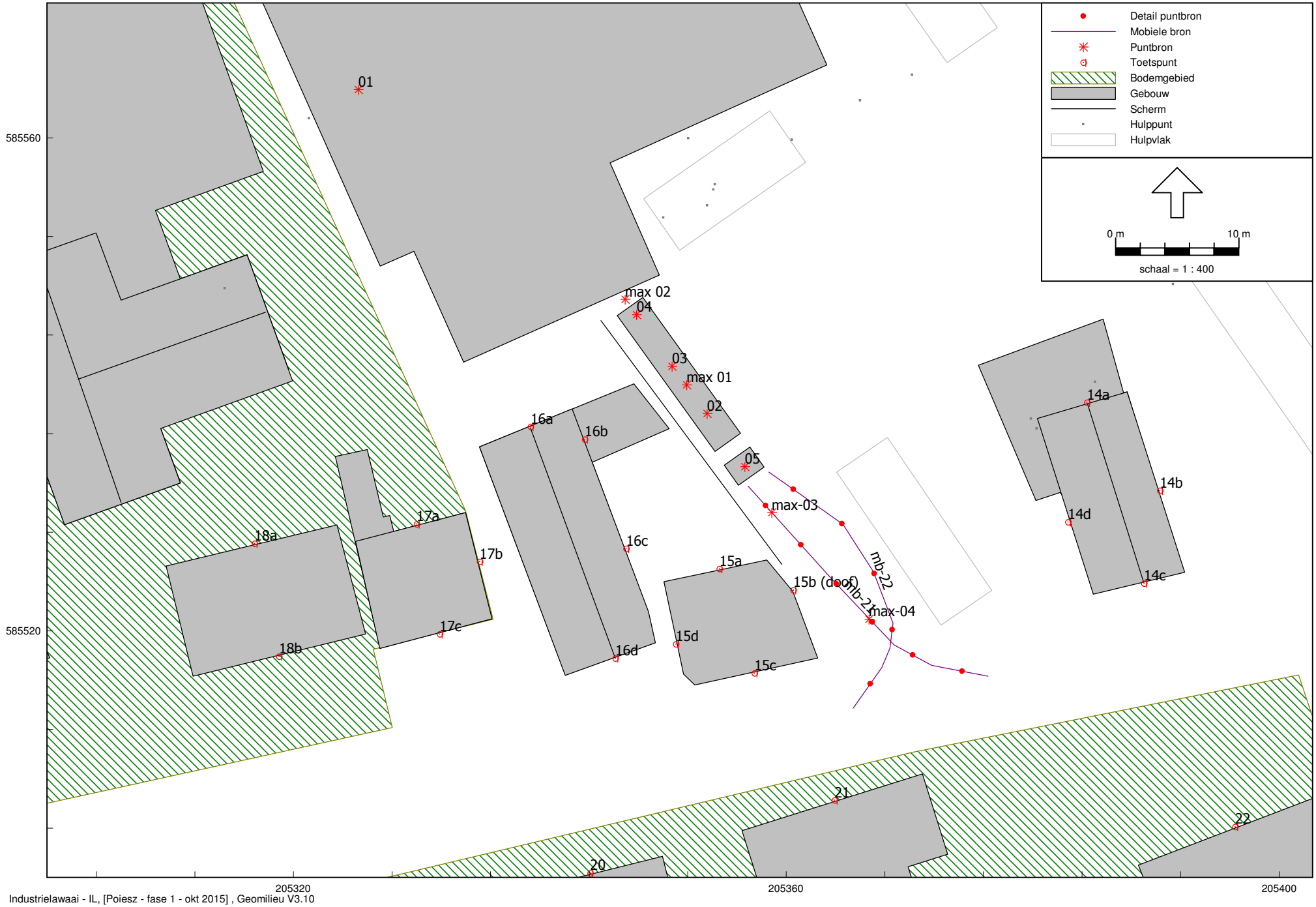


Fase 1 - Overzicht van het rekenmodel, exclusief geluidsbronnen

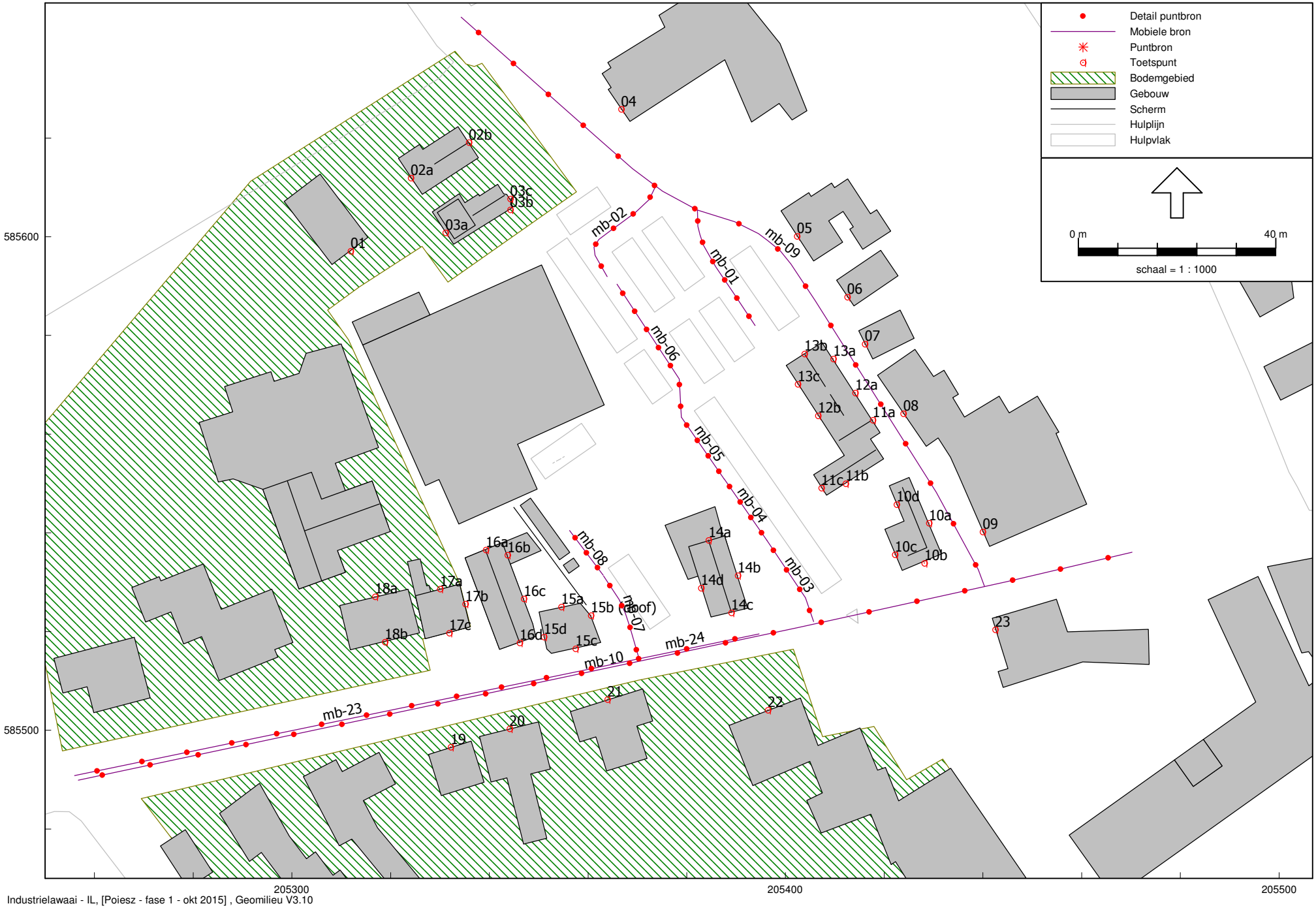


Industrielawaai - IL, [Poiesz - fase 2 - okt 2015] , Geomilieu V3.10

Fase 2 - Overzicht van het rekenmodel, exclusief geluidsbronnen

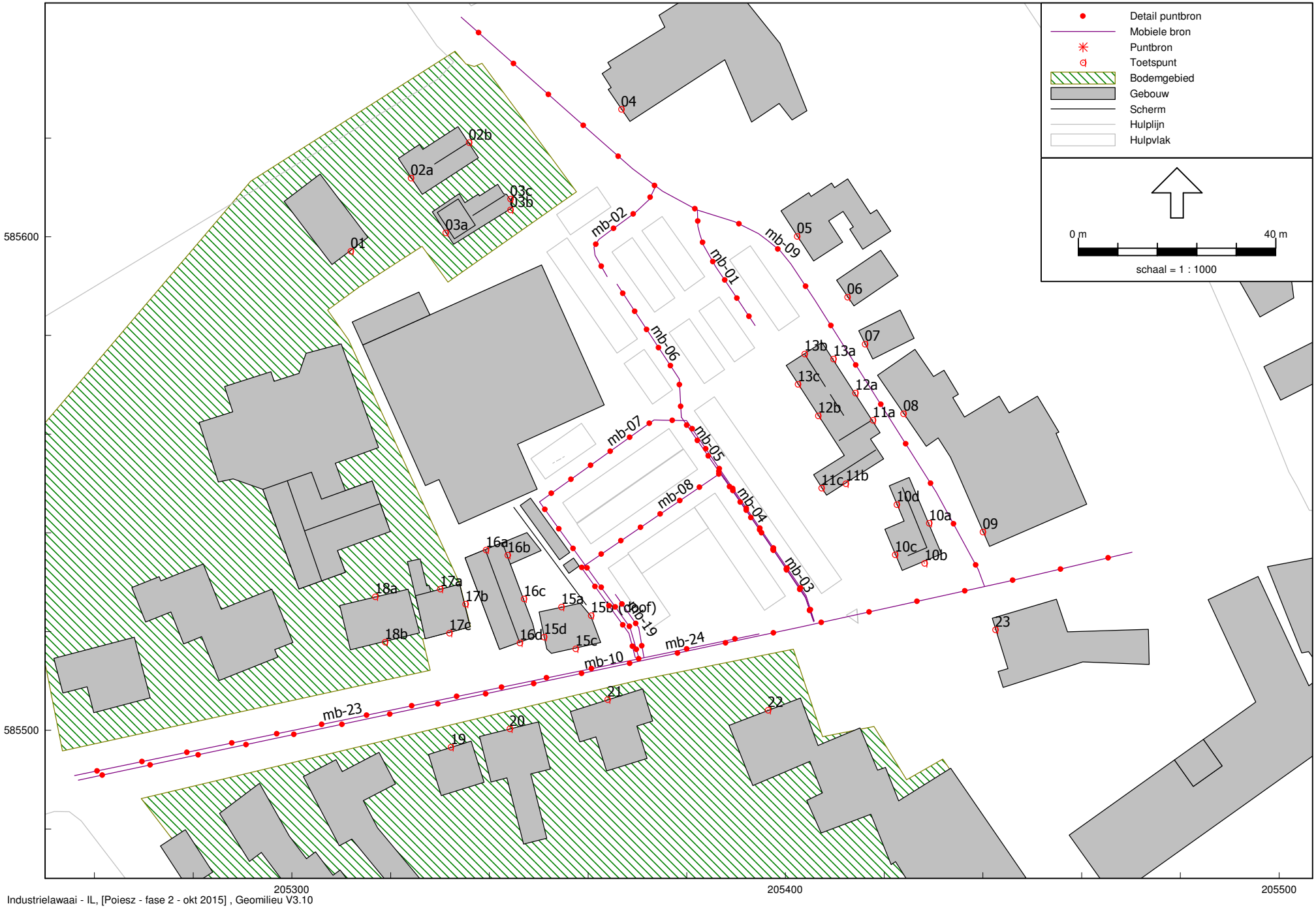


Fase 1 en 2- Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde geluidsbronnen (directe hinder)

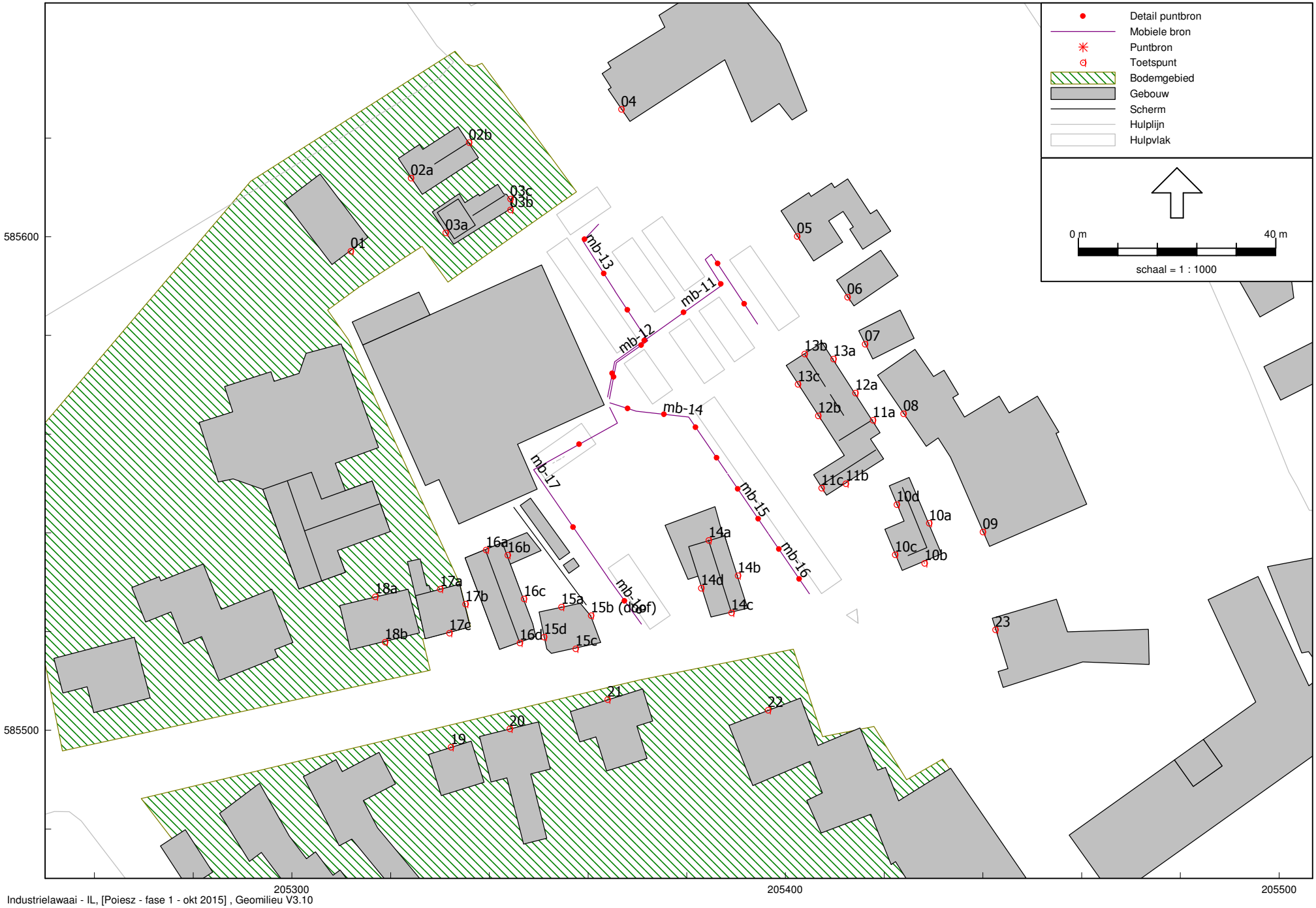


Figuur 5.1

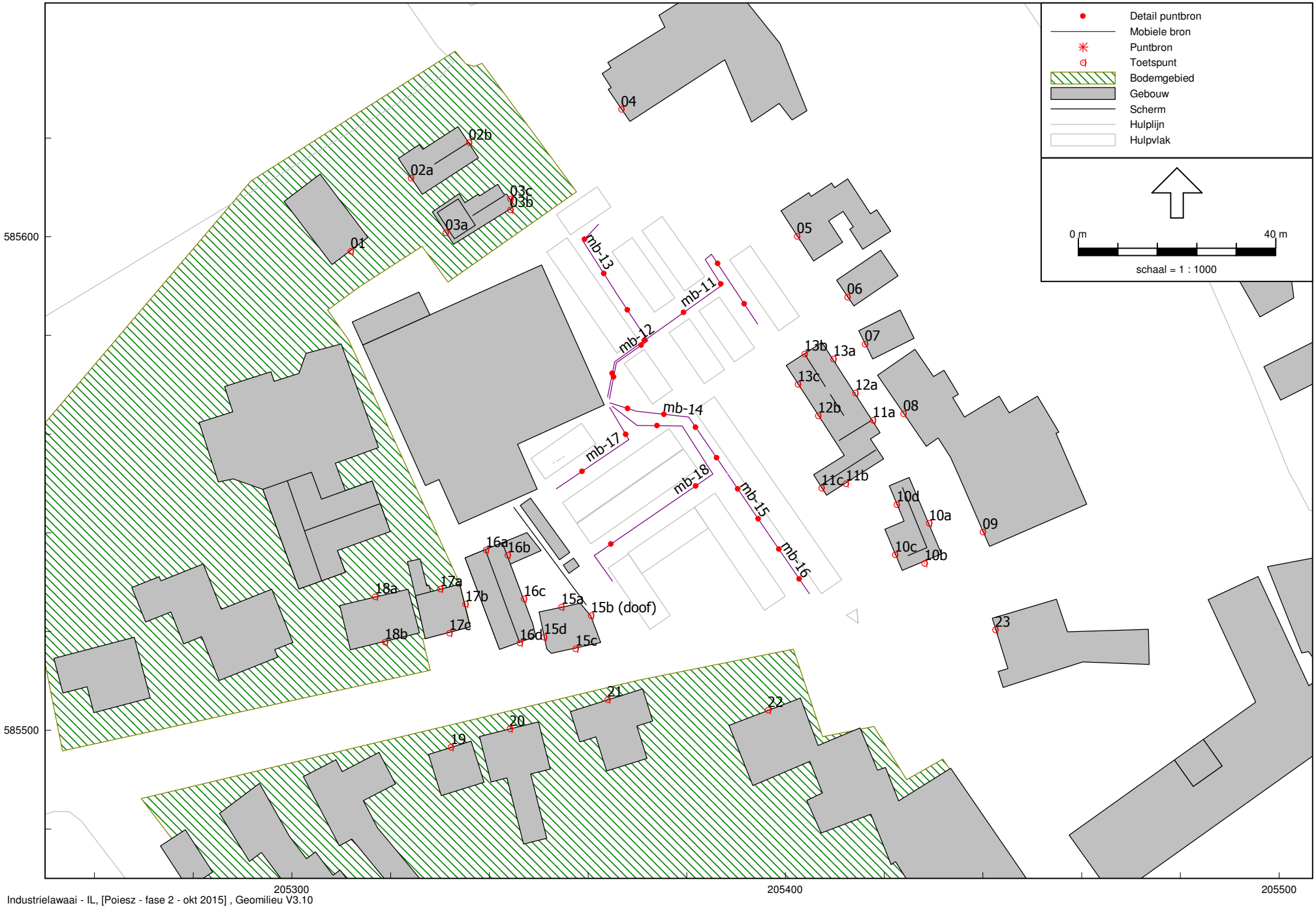
Fase 1 - Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de voor het verkeer ingevoerde mobiele bronnen (indirecte hinder)



Fase 2 - Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de voor het verkeer ingevoerde mobiele bronnen (indirecte hinder)



Fase 1 - Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de voor de winkelwagens ingevoerde mobiele bronnen (indirecte hinder)



Fase 2 - Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de voor de winkelwagens ingevoerde mobiele bronnen (indirecte hinder)

BIJLAGEN

BEGRIPPEN

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddrukniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:
- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB: eengetalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidsniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand “fast” gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m.

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Besluit van 19 oktober 2007, houdende algemene regels voor inrichtingen (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer)

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.16b

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax}, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

2. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een gezoneerd industrieterrein, waarbij binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein, zijn gelegen, bedraagt in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten niet meer dan de in tabel 2.17b bij het betreffende tijdstip aangegeven waarde.

Tabel 2.17b

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:

a. het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
b. de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
c. de in tabel 2.17c aangeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
d. de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
f. de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}, bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:

a. de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
b. de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d

	07:00–21:00 uur	21:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

c. de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
d. indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
e. de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

5. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:

a. voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

b. voor het maximaal geluidsniveau (L_{amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

c. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;
d. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
e. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
f. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
g. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

6. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied dat:

a. voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de in tabel 2.17g genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
b. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17g opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17g

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

c. de in tabel 2.17g aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
d. de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
e. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
f. de in tabel 2.17g aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

7. De waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van gevoelige gebouwen in de tabellen 2.17e en 2.17g zijn niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. In een dergelijk gebied bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) niet meer dan de waarden die zijn opgenomen in die gemeentelijke verordening.

8. Voor inrichtingen in een gebied als bedoeld in het zevende lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17e en voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17g.

9. Bij vaststelling van de waarden, bedoeld in het zevende lid, wordt in ieder geval rekening gehouden met het in het gebied heersende referentieniveau. Indien voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, waarden worden vastgelegd die hoger zijn dan de waarden in tabel 2.17g, wordt daarmee het in het gebied heersende referentieniveau niet overschreden.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing:

a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorpsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
g. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2., tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;

h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.

2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.

4. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:

a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (LA_{max}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).

5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:

a. het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
b. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2.

6. Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) blijft het geluid veroorzaakt door het stomen van grond met een installatie van derden buiten beschouwing.

7. Degene die een inrichting drijft, waar het stomen van grond plaatsvindt met een installatie van derden, treft maatregelen of voorzieningen die betrekking hebben op:

a. de periode waarin het grondstomen plaatsvindt;
b. de locatie waar de installatie wordt opgesteld, en
c. het aanbrengen van geluidreducerende voorzieningen binnen de inrichting.

8. Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.

Artikel 2.19 [Treedt in werking op een nader te bepalen tijdstip]

1. Bij gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden vastgesteld op grond waarvan krachtens de verordening gebieden worden aangewezen waarin de in de verordening opgenomen geluidsnormen gelden die afwijken van de waarden, bedoeld in artikel 2.17 indien de in dat artikel genoemde waarden gelet op de aard van de gebieden niet passend zijn.

Alvorens een gebied wordt aangewezen worden de gevolgen hiervan voor de in die gebieden gelegen inrichtingen, de bewoners van die gebieden en andere belanghebbenden in kaart gebracht.

2. In een gebied als bedoeld in het eerste lid bedragen de waarden binnen een geluidsgevoelige ruimte of een verblijfsruimte voor zover deze niet zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein, op de volgende tijdstippen niet meer dan de in tabel 2.19 aangegeven waarden:

Tabel 2.19

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{Ar,LT}$	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_A$max	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ($L_A$max), bedoeld in het tweede lid, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

4. De in het tweede lid genoemde waarden gelden niet indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

5. In een verordening als bedoeld in het eerste lid kan worden bepaald dat het bevoegd gezag ten aanzien van een gebied dat krachtens de verordening is aangewezen overeenkomstig artikel 2.20 maatwerkvoorschriften kan stellen.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de

tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.

7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:

a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.

2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.

3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax}, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.

2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen bij ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Model: fase 1 - okt 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Richt.	Hoek	GeenDemping	Lwr 31
01	Poiesz condensor	205325,26	585563,92	0,00	5,50	Eigen waarde	0,00	360,00	Nee	44,00
02	Poiesz - lossen vrachtwagen	205353,58	585537,65	0,00	1,30	Eigen waarde	0,00	360,00	Ja	49,00
03	Poiesz - lossen vrachtwagen	205350,74	585541,47	0,00	1,30	Eigen waarde	0,00	360,00	Ja	49,00
04	Poiesz - lossen vrachtwagen	205347,85	585545,65	0,00	1,30	Eigen waarde	0,00	360,00	Ja	49,00
05	Poiesz - stationaire motor vrachtwagen	205356,63	585533,32	0,00	1,00	Eigen waarde	0,00	360,00	Ja	61,00
max 02	Poiesz - laden/lossen - laadklep	205346,93	585546,90	0,00	1,00	Eigen waarde	0,00	360,00	Ja	72,70
max 01	Poiesz - laden/lossen (bak vrachtwagen)	205351,92	585539,97	0,00	1,00	Eigen waarde	0,00	360,00	Ja	67,70
max-03	achteruitrijdsignalering	205358,83	585529,60	0,00	1,00	Eigen waarde	0,00	360,00	Nee	63,70
max-04	achteruitrijdsignalering	205366,71	585520,95	0,00	1,00	Eigen waarde	0,00	360,00	Nee	63,70

Model: fase 1 - okt 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	53,00	61,00	70,00	72,00	73,00	72,00	66,00	58,00	78,31	0,00	1,25	3,01
02	60,00	70,00	74,00	78,00	79,00	80,00	74,00	68,00	84,92	12,55	--	--
03	60,00	70,00	74,00	78,00	79,00	80,00	74,00	68,00	84,92	12,55	--	--
04	60,00	70,00	74,00	78,00	79,00	80,00	74,00	68,00	84,92	12,55	--	--
05	87,70	83,20	85,80	88,60	92,60	90,40	84,20	74,30	97,08	19,60	--	--
max 02	84,60	91,90	93,40	103,40	105,50	104,90	99,00	89,80	110,05	99,00	--	--
max 01	79,60	86,90	88,40	98,40	100,50	99,90	94,00	84,80	105,05	99,00	--	--
max-03	69,80	83,70	88,50	88,90	89,80	104,20	82,00	61,30	104,65	99,90	--	--
max-04	69,80	83,70	88,50	88,90	89,80	104,20	82,00	61,30	104,65	99,90	--	--

Model: fase 1 - okt 2015
Groep: direct
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M	ISO_H	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
mb-21	vrachtwagen - aankomst, achteruit	205376,37	585516,33	0,00	1,00	Relatief	25,64	4	--	--
mb-22	vrachtwagen - vertrek, vooruit	205358,59	585532,88	0,00	1,00	Relatief	24,17	4	--	--

Model: fase 1 - okt 2015
Groep: direct
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb-21	5	50,70	74,90	91,20	98,10	102,50	102,10	100,80	94,70	85,20	107,57
mb-22	5	57,90	73,00	82,50	85,20	93,00	95,10	92,10	85,40	74,60	98,90

Model: fase 1 - okt 2015
Groep: indirect
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M	ISO_H	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
mb-01	personenauto's parkeerterrein	205382,17	585605,37	0,00	0,75	Eigen waarde	26,59	208	38	--
mb-02	personenauto's parkeerterrein	205373,68	585610,23	0,00	--	Eigen waarde	24,50	108	20	--
mb-03	personenauto's parkeerterrein	205396,26	585538,44	0,00	0,75	Eigen waarde	19,06	712	130	--
mb-04	personenauto's parkeerterrein	205387,58	585550,92	0,00	0,75	Eigen waarde	15,20	672	122	--
mb-05	personenauto's parkeerterrein	205378,92	585563,39	0,00	0,75	Eigen waarde	15,20	591	108	--
mb-06	personenauto's parkeerterrein	205365,85	585590,37	0,00	--	Eigen waarde	30,72	465	84	--
mb-07	personenauto's parkeerterrein	205363,14	585531,27	0,00	--	Eigen waarde	18,88	114	20	--
mb-08	personenauto's parkeerterrein	205356,26	585540,50	0,00	--	Eigen waarde	11,35	81	15	--
mb-09	personenauto's Schoolstraat	205440,33	585529,14	0,00	--	Relatief	160,65	158	29	--
mb-10	personenauto's Voorstraat	205470,22	585536,07	0,00	--	Relatief	218,44	492	90	--
mb-11	winkelwagens	205363,94	585567,51	0,00	0,75	Eigen waarde	58,80	167	30	--
mb-12	winkelwagens	205364,32	585567,13	0,00	0,75	Eigen waarde	27,29	458	83	--
mb-13	winkelwagens	205365,43	585589,03	0,00	0,75	Eigen waarde	16,68	86	16	--
mb-14	winkelwagens	205364,43	585566,33	0,00	--	Eigen waarde	30,02	198	36	--
mb-15	winkelwagens	205388,28	585551,92	0,00	--	Eigen waarde	14,63	97	18	--
mb-16	winkelwagens	205396,60	585539,72	0,00	--	Eigen waarde	14,63	32	6	--
mb-17	winkelwagens	205364,40	585565,40	0,00	0,75	Eigen waarde	49,43	91	17	--
mb-18	winkelwagens	205363,98	585530,96	0,00	0,75	Eigen waarde	11,65	27	5	--
mb-23	vrachtauto's Voorstraat	205365,25	585513,45	0,00	1,00	Relatief	111,59	8	--	--
mb-24	vrachtauto's Voorstraat	205394,66	585519,53	0,00	1,00	Relatief	29,90	8	--	--

Model: fase 1 - okt 2015
Groep: indirect
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb-01	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-02	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-03	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-04	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-05	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-06	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-07	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-08	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-09	30	52,30	66,40	76,40	79,10	85,30	88,60	85,80	77,40	67,80	92,13
mb-10	30	52,30	66,40	76,40	79,10	85,30	88,60	85,80	77,40	67,80	92,13
mb-11	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-12	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-13	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-14	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-15	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-16	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-17	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-18	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-23	30	74,20	84,20	84,90	88,30	97,40	101,20	99,90	94,60	86,00	105,19
mb-24	10	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19

Model: fase 2 - okt 2015
Groep: indirect
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M	ISO_H	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
mb-01	personenauto's parkeerterrein	205382,17	585605,37	0,00	0,75	Eigen waarde	26,59	110	20	--
mb-02	personenauto's parkeerterrein	205373,68	585610,23	0,00	--	Eigen waarde	24,50	53	10	--
mb-03	personenauto's parkeerterrein	205396,26	585538,44	0,00	0,75	Eigen waarde	19,06	595	108	--
mb-04	personenauto's parkeerterrein	205387,58	585550,92	0,00	0,75	Eigen waarde	15,20	524	95	--
mb-05	personenauto's parkeerterrein	205378,92	585563,39	0,00	0,75	Eigen waarde	15,20	498	90	--
mb-06	personenauto's parkeerterrein	205365,85	585590,37	0,00	--	Eigen waarde	30,72	391	71	--
mb-07	personenauto's parkeerterrein	205405,81	585522,13	0,00	--	Eigen waarde	121,94	133	24	--
mb-08	personenauto's parkeerterrein	205369,60	585514,71	0,00	--	Eigen waarde	91,29	46	8	--
mb-09	personenauto's Schoolstraat	205440,33	585529,14	0,00	--	Relatief	160,65	82	15	--
mb-10	personenauto's Voorstraat	205470,22	585536,07	0,00	--	Relatief	218,44	530	96	--
mb-11	winkelwagens	205363,94	585567,51	0,00	0,75	Eigen waarde	58,80	88	16	--
mb-12	winkelwagens	205364,32	585567,13	0,00	0,75	Eigen waarde	27,29	355	65	--
mb-13	winkelwagens	205365,43	585589,03	0,00	0,75	Eigen waarde	16,68	42	8	--
mb-14	winkelwagens	205364,43	585566,33	0,00	--	Eigen waarde	30,02	163	30	--
mb-15	winkelwagens	205388,28	585551,92	0,00	--	Eigen waarde	14,63	106	19	--
mb-16	winkelwagens	205396,60	585539,72	0,00	--	Eigen waarde	14,63	56	10	--
mb-17	winkelwagens	205364,40	585565,40	0,00	0,75	Eigen waarde	25,37	213	39	--
mb-18	winkelwagens	205364,91	585565,64	0,00	--	Eigen waarde	62,53	95	17	--
mb-19	personenauto's parkeerterrein	205365,51	585527,54	0,00	0,75	Eigen waarde	14,41	26	5	--
mb-23	vrachtauto's Voorstraat	205365,25	585513,45	0,00	1,00	Relatief	111,59	8	--	--
mb-24	vrachtauto's Voorstraat	205394,66	585519,53	0,00	1,00	Relatief	29,90	8	--	--

Model: fase 2 - okt 2015
Groep: indirect
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb-01	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-02	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-03	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-04	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-05	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-06	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-07	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-08	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-09	30	52,30	66,40	76,40	79,10	85,30	88,60	85,80	77,40	67,80	92,13
mb-10	30	52,30	66,40	76,40	79,10	85,30	88,60	85,80	77,40	67,80	92,13
mb-11	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-12	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-13	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-14	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-15	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-16	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-17	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-18	4	58,80	42,00	53,30	59,40	66,90	73,60	76,60	76,50	73,50	81,54
mb-19	10	52,50	79,20	74,70	77,30	80,10	84,10	81,90	75,70	64,80	88,58
mb-23	30	74,20	84,20	84,90	88,30	97,40	101,20	99,90	94,60	86,00	105,19
mb-24	10	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90	91,60	83,00	102,19

Model: fase 2 - okt 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Vormpunten	Cp	Refl. 1k
01	bebouwing Schoolstraat	205404,35	585625,54	0,00	6,00	Relatief	17	0 dB	0,80
02	bebouwing	205491,36	585632,27	0,00	6,00	Relatief	6	0 dB	0,80
03	bebouwing	205472,28	585647,42	0,00	6,00	Relatief	10	0 dB	0,80
04	bebouwing	205478,65	585642,01	0,00	6,00	Relatief	4	0 dB	0,80
05	bebouwing Voorstraat	205330,26	585486,77	0,00	6,00	Relatief	4	0 dB	0,80
06	bebouwing Voorstraat	205358,35	585497,62	0,00	6,00	Relatief	8	0 dB	0,80
07	bebouwing Voorstraat	205268,07	585518,86	0,00	6,00	Relatief	7	0 dB	0,80
08	bebouwing Voorstraat	205282,04	585533,71	0,00	6,00	Relatief	14	0 dB	0,80
09	bebouwing Voorstraat	205443,09	585511,91	0,00	6,00	Relatief	9	0 dB	0,80
10	bebouwing Voorstraat	205325,86	585519,75	0,00	6,00	Relatief	4	0 dB	0,80
12	bebouwing Voorstraat	205303,99	585552,29	0,00	8,00	Relatief	8	0 dB	0,80
13	bebouwing	205431,59	585535,73	0,00	6,00	Relatief	6	0 dB	0,80
14	bebeouwing Schoolstraat	205426,23	585577,17	0,00	5,00	Relatief	18	0 dB	0,80
15	bebeouwing Schoolstraat	205417,67	585575,25	0,00	5,00	Relatief	4	0 dB	0,80
16	bebeouwing Schoolstraat	205413,88	585586,00	0,00	5,00	Relatief	4	0 dB	0,80
17	Berkenlaan 1-3	205308,11	585594,38	0,00	6,00	Relatief	4	0 dB	0,80
18	bebeouwing Schoolstraat	205412,62	585611,72	0,00	5,00	Relatief	16	0 dB	0,80
19	Schoolstraat 19	205332,78	585598,49	0,00	3,00	Relatief	12	0 dB	0,80
20	Schoolstraat 21	205326,41	585608,59	0,00	3,00	Relatief	6	0 dB	0,80
21	bebouwing	205479,51	585633,70	0,00	6,00	Relatief	4	0 dB	0,80
22	bebouwing Voorstraat	205495,72	585531,17	0,00	6,00	Relatief	16	0 dB	0,80
23	bebouwing	205488,45	585492,79	0,00	6,00	Relatief	5	0 dB	0,80
24	bebouwing Voorstraat	205504,56	585515,67	0,00	6,00	Relatief	13	0 dB	0,80
25	bebouwing Voorstraat	205556,67	585544,24	0,00	6,00	Relatief	26	0 dB	0,80
26	bebouwing Voorstraat	205508,52	585565,07	0,00	6,00	Relatief	11	0 dB	0,80
27	bebouwing	205548,73	585573,87	0,00	6,00	Relatief	23	0 dB	0,80
28	bebouwing	205500,30	585566,89	0,00	6,00	Relatief	4	0 dB	0,80
29	bebouwing	205502,99	585587,61	0,00	6,00	Relatief	8	0 dB	0,80
30	bebouwing	205489,57	585619,90	0,00	6,00	Relatief	12	0 dB	0,80
31	bebouwing	205483,16	585630,30	0,00	6,00	Relatief	6	0 dB	0,80
32	bebouwing	205309,78	585434,98	0,00	6,00	Relatief	6	0 dB	0,80
33	bebouwing Voorstraat	205321,44	585444,57	0,00	6,00	Relatief	15	0 dB	0,80
34	bebouwing Voorstraat	205403,05	585506,54	0,00	6,00	Relatief	22	0 dB	0,80
35	bebouwing Voorstraat	205312,16	585477,95	0,00	6,00	Relatief	11	0 dB	0,80
36	bebouwing Voorstraat	205278,94	585468,02	0,00	6,00	Relatief	4	0 dB	0,80
37	bebouwing Voorstraat	205340,32	585489,53	0,00	6,00	Relatief	8	0 dB	0,80
38	Poiesz supermarkt	205314,33	585578,09	0,00	4,60	Relatief	8	0 dB	0,80
39	Poiesz supermarkt	205312,21	585582,71	0,00	3,50	Relatief	4	0 dB	0,80
40	Voorstraat 21	205342,08	585516,42	0,00	2,00	Eigen waarde	7	0 dB	0,80
41	Schoolstraat 1-5	205400,17	585573,94	0,00	3,00	Relatief	8	0 dB	0,80
43	vrachtwagen (lossen)	205348,36	585547,05	0,00	3,50	Eigen waarde	4	0 dB	0,80
44	vrachtwagen (lossen)	205357,04	585534,91	0,00	3,50	Eigen waarde	4	0 dB	0,80
45	Voorstraat 23	205352,58	585515,61	0,00	6,00	Relatief	7	0 dB	0,80
46	Voorstraat 21	205342,07	585516,39	0,00	5,00	Eigen waarde	5	0 dB	0,80
47	Schoolstraat 19 - verdieping aanbouw	205332,91	585599,58	0,00	6,00	Eigen waarde	4	0 dB	0,20
48	kerkgebouw	205309,97	585578,30	0,00	3,00	Relatief	19	0 dB	0,80
49	Voorstraat 19	205333,97	585529,60	0,00	6,00	Relatief	4	0 dB	0,80
50	Voorstraat 19	205333,96	585529,59	0,00	3,00	Relatief	8	0 dB	0,80

Model: fase 2 - okt 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hdef.	ISO M	Min.AH	Max.AH	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
01	Voorstraat 21 - nok	205346,10	585517,87	Eigen waarde	0,00	9,00	9,00	0 dB	0,20	0,20
02	kerkgebouw - nok	205306,02	585530,43	Eigen waarde	0,00	13,00	13,00	0 dB	0,20	0,20
03	kerkgebouw - nok	205317,73	585545,86	Eigen waarde	0,00	13,00	13,00	0 dB	0,20	0,20
05	Voorstraat 33 nok	205424,85	585535,41	Relatief	0,00	6,00	6,00	0 dB	0,20	0,20
06	Schoolstraat 1 nok	205407,27	585549,70	Relatief	0,00	6,00	6,00	0 dB	0,20	0,20
07	Schoolstraat 3 nok	205409,10	585568,04	Relatief	0,00	6,00	6,00	0 dB	0,20	0,20
08	Schoolstraat 1 nok	205410,87	585558,72	Relatief	0,00	6,00	6,00	0 dB	0,20	0,20
09	Schoolstraat 5 nok	205403,88	585576,22	Relatief	0,00	6,00	6,00	0 dB	0,20	0,20
10	Schoolstraat 21 nok	205328,89	585614,73	Relatief	0,00	7,50	7,50	0 dB	0,20	0,20
11	Schoolstraat 19 nok	205336,65	585604,31	Relatief	0,00	7,50	7,50	0 dB	0,20	0,20
12	geluidscherm	205344,95	585545,18	Eigen waarde	0,00	2,00	2,00	0 dB	0,80	0,80

Model: fase 2 - okt 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Gebied	Bf
01	bodemgebied woningen	205311,47	585579,14	8327,70	0,70
02	bodemgebied woningen	205269,46	585486,17	9693,55	0,70

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 1 - okt 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Berkenlaan 3	1,50	30,2	28,6	26,9	36,9	55,2
01_B	Berkenlaan 3	5,00	37,7	36,1	34,3	44,3	60,6
02a_A	Schoolstraat 21 - zuidwestgevel	1,50	30,8	29,3	27,5	37,5	56,1
02a_B	Schoolstraat 21 - zuidwestgevel	5,00	35,3	33,4	31,6	41,6	62,5
02b_A	Schoolstraat 21 - noordoostgevel	1,50	28,9	27,0	25,2	35,2	52,5
02b_B	Schoolstraat 21 - noordoostgevel	5,00	28,7	26,0	24,2	34,2	57,6
03a_A	Schoolstraat 19 - zuidwestgevel	1,50	28,8	26,9	25,2	35,2	56,0
03a_B	Schoolstraat 19 - zuidwestgevel	5,00	38,1	36,3	34,6	44,6	63,9
03b_A	Schoolstraat 19 - zuidoostgevel	1,50	28,4	25,4	23,7	33,7	61,2
03b_B	Schoolstraat 19 - zuidoostgevel	5,00	37,0	34,5	32,7	42,7	65,5
03c_A	Schoolstraat 19 - noordoostgevel	1,50	23,8	15,9	14,1	24,1	59,7
03c_B	Schoolstraat 19 - noordoostgevel	5,00	36,6	34,1	32,4	42,4	65,1
04_A	Schoolstraat 16	1,50	31,9	28,0	26,2	36,2	67,3
04_B	Schoolstraat 16	5,00	33,7	29,8	28,1	38,1	66,9
05_A	Schoolstraat 12-14	1,50	36,2	27,9	26,1	36,2	71,2
05_B	Schoolstraat 12-14	5,00	37,9	28,8	27,0	37,9	70,9
06_A	Schoolstraat 10	1,50	35,6	29,2	27,4	37,4	69,4
06_B	Schoolstraat 10	5,00	38,0	28,2	26,5	38,0	71,3
07_A	Schoolstraat 8	1,50	27,9	20,5	18,7	28,7	60,9
07_B	Schoolstraat 8	5,00	34,4	28,1	26,3	36,3	67,1
08_A	Schoolstraat 2-6	1,50	29,6	19,8	18,0	29,6	66,4
08_B	Schoolstraat 2-6	5,00	36,9	27,1	25,3	36,9	70,3
09_A	Voorstraat 35	1,50	21,4	10,0	8,2	21,4	57,3
09_B	Voorstraat 35	5,00	26,9	19,2	17,4	27,4	59,9
10a_A	Voorstraat 33 - noordoostgevel	1,50	23,0	15,7	14,0	24,0	56,8
10a_B	Voorstraat 33 - noordoostgevel	5,00	21,0	11,4	9,7	21,0	53,9
10b_A	Voorstraat 33 - zuidoostgevel	1,50	27,8	9,8	8,0	27,8	64,4
10b_B	Voorstraat 33 - zuidoostgevel	5,00	29,3	14,0	12,3	29,3	64,2
10c_A	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	1,50	32,7	25,6	23,8	33,8	67,6
10c_B	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	5,00	35,3	27,2	25,5	35,5	68,6
10d_A	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	1,50	31,7	23,2	21,5	31,7	67,8
10d_B	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	5,00	36,3	27,6	25,9	36,3	68,5
11a_A	Schoolstraat 1 - noordoostgevel	1,50	27,4	20,0	18,2	28,2	59,4
11a_B	Schoolstraat 1 - noordoostgevel	5,00	38,0	29,8	28,0	38,0	70,9
11b_A	Schoolstraat 1 -zuidoostgevel	1,50	32,0	18,5	16,8	32,0	67,7
11b_B	Schoolstraat 1 -zuidoostgevel	5,00	39,7	21,9	20,2	39,7	71,3
11c_A	Schoolstraat 1 -zuidwestgevel	1,50	36,8	28,8	27,1	37,1	71,1
11c_B	Schoolstraat 1 -zuidwestgevel	5,00	40,9	29,1	27,4	40,9	72,8
12a_A	Schoolstraat 3 - noordoostgevel	1,50	26,0	13,5	11,7	26,0	58,6
12a_B	Schoolstraat 3 - noordoostgevel	5,00	34,1	28,8	27,1	37,1	64,4
12b_A	Schoolstraat 3 - zuidwestgevel	1,50	38,3	29,8	28,0	38,3	72,6
12b_B	Schoolstraat 3 - zuidwestgevel	5,00	41,3	30,3	28,5	41,3	73,9
13a_A	Schoolstraat 5 - noordoostgevel	1,50	29,5	25,5	23,7	33,7	59,6
13a_B	Schoolstraat 5 - noordoostgevel	5,00	33,5	21,3	19,5	33,5	66,5
13b_A	Schoolstraat 5 - noordwestgevel	1,50	34,0	29,4	27,6	37,6	67,1
13b_B	Schoolstraat 5 - noordwestgevel	5,00	40,4	29,4	27,6	40,4	73,4
13c_A	Schoolstraat 5 -zuidwestgevel	1,50	38,5	29,2	27,4	38,5	73,3
13c_B	Schoolstraat 5 -zuidwestgevel	5,00	41,6	31,2	29,4	41,6	74,2
14a_A	Voorstraat 29 - noordwestgevel	1,50	--	--	--	--	--
14a_B	Voorstraat 29 - noordwestgevel	5,00	45,6	31,3	29,5	45,6	76,4
14b_A	Voorstraat 29 - noordoostgevel	1,50	30,4	19,6	17,9	30,4	63,3
14b_B	Voorstraat 29 - noordoostgevel	5,00	31,5	15,3	13,5	31,5	63,4
14c_A	Voorstraat 29 - zuidoostgevel	1,50	42,5	15,9	14,2	42,5	77,9
14c_B	Voorstraat 29 - zuidoostgevel	5,00	42,7	18,0	16,3	42,7	77,8
14d_A	Voorstraat 29 - zuidwestgevel	1,50	48,9	31,3	29,5	48,9	83,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 1 - okt 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
14d_B	Voorstraat 29 - zuidwestgevel	5,00	49,1	32,5	30,7	49,1	83,2
15a_A	Voorstraat 23 - noordwestgevel	1,50	46,7	27,6	25,8	46,7	77,1
15a_B	Voorstraat 23 - noordwestgevel	5,00	52,9	33,8	32,1	52,9	85,5
15b (doof)_A	Voorstraat 23 - noordoostgevel	1,50	57,5	27,8	26,1	57,5	92,6
15b (doof)_B	Voorstraat 23 - noordoostgevel	5,00	55,8	32,9	31,1	55,8	90,6
15c_A	Voorstraat 23 - zuidoostgevel	1,50	45,5	23,1	21,4	45,5	80,9
15c_B	Voorstraat 23 - zuidoostgevel	5,00	45,4	28,4	26,6	45,4	80,6
15d_A	Voorstraat 23 - zuidwestgevel	1,50	38,0	22,7	21,0	38,0	68,8
15d_B	Voorstraat 23 - zuidwestgevel	5,00	40,3	32,0	30,2	40,3	69,0
16a_A	Voorstraat 21 - noordwestgevel	1,50	--	--	--	--	--
16a_B	Voorstraat 21 - noordwestgevel	5,00	43,5	34,8	33,0	43,5	76,5
16b_B	Voorstraat 21 - noordoostgevel	5,00	50,5	35,3	33,6	50,5	82,2
16c_A	Voorstraat 21 - noordoostgevel	1,50	44,2	19,7	18,0	44,2	74,6
16c_B	Voorstraat 21 - noordoostgevel	5,00	48,0	31,5	29,8	48,0	78,9
16d_A	Voorstraat 21 - zuidoostgevel	1,50	38,2	24,5	22,8	38,2	73,2
16d_B	Voorstraat 21 - zuidoostgevel	5,00	40,6	30,0	28,2	40,6	74,1
17a_A	Voorstraat 19 - noordwestgevel	1,50	37,7	29,8	28,1	38,1	70,5
17a_B	Voorstraat 19 - noordwestgevel	5,00	40,7	36,0	34,3	44,3	69,6
17b_A	Voorstraat 19 - noordoostgevel	1,50	35,6	32,4	30,6	40,6	64,0
17b_B	Voorstraat 19 - noordoostgevel	5,00	39,0	35,6	33,8	43,8	68,9
17c_A	Voorstraat 19 - zuidoostgevel	1,50	34,4	21,6	19,8	34,4	69,8
17c_B	Voorstraat 19 - zuidoostgevel	5,00	35,5	17,3	15,5	35,5	69,8
18a_A	Voorstraat 17 - noordwestgevel	1,50	33,0	30,6	28,8	38,8	62,9
18a_B	Voorstraat 17 - noordwestgevel	5,00	35,2	31,0	29,2	39,2	71,6
18b_A	Voorstraat 17 - zuidoostgevel	1,50	30,3	20,1	18,3	30,3	65,6
18b_B	Voorstraat 17 - zuidoostgevel	5,00	32,5	16,4	14,7	32,5	65,9
19_A	Voorstraat 18	1,50	34,5	20,1	18,4	34,5	71,2
19_B	Voorstraat 18	5,00	37,3	27,6	25,8	37,3	71,5
20_A	Voorstraat 20-22	1,50	38,6	30,1	28,3	38,6	74,1
20_B	Voorstraat 20-22	5,00	39,9	30,9	29,2	39,9	74,3
21_A	Voorstraat 24-26	1,50	46,2	18,4	16,6	46,2	81,9
21_B	Voorstraat 24-26	5,00	46,0	24,8	23,0	46,0	81,7
22_A	Voorstraat 28	1,50	41,7	26,3	24,5	41,7	76,9
22_B	Voorstraat 28	5,00	43,8	28,3	26,5	43,8	77,1
23_A	Voorstraat 30	1,50	32,3	22,8	21,0	32,3	69,0
23_B	Voorstraat 30	5,00	34,2	24,5	22,7	34,2	68,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 1 - okt 2015
LAeq bij Bron voor toetspunt: 14d_A - Voorstraat 29 - zuidwestgevel
Groep: direct
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
14d_A	Voorstraat 29 - zuidwestgevel	1,50	48,9	31,3	29,5	48,9	83,3
mb-21	vrachtwagen - aankomst, achteruit	1,00	46,5	--	--	46,5	82,0
05	Poiesz - stationaire motor vrachtwagen	1,00	42,5	--	--	42,5	62,4
01	Poiesz condensor	5,50	32,5	31,3	29,5	39,5	32,5
mb-22	vrachtwagen - vertrek, vooruit	1,00	37,4	--	--	37,4	72,3
04	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	33,9	--	--	33,9	47,9
03	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	33,9	--	--	33,9	47,3
02	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	33,6	--	--	33,6	46,6
max-04	achteruitrijdsignalering	1,00	-28,2	--	--	-28,2	71,7
max-03	achteruitrijdsignalering	1,00	-29,9	--	--	-29,9	70,0
max 02	Poiesz - laden/lossen - laadklep	1,00	-33,0	--	--	-33,0	67,9
max 01	Poiesz - laden/lossen (bak vrachtwagen)	1,00	-33,6	--	--	-33,6	66,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 1 - okt 2015
LAeq bij Bron voor toetspunt: 15b (doof)_A - Voorstraat 23 - noordoostgevel
Groep: direct
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
15b (doof)_A	Voorstraat 23 - noordoostgevel	1,50	57,5	27,8	26,1	57,5	92,6
mb-21	vrachtwagen - aankomst, achteruit	1,00	56,4	--	--	56,4	91,8
05	Poiesz - stationaire motor vrachtwagen	1,00	49,2	--	--	49,2	68,8
mb-22	vrachtwagen - vertrek, vooruit	1,00	45,2	--	--	45,2	80,1
01	Poiesz condensor	5,50	29,1	27,8	26,1	36,1	29,1
02	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	33,3	--	--	33,3	45,9
03	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	33,1	--	--	33,1	45,7
04	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	32,5	--	--	32,5	45,1
max-03	achteruitrijdsignalering	1,00	-20,2	--	--	-20,2	79,7
max-04	achteruitrijdsignalering	1,00	-20,4	--	--	-20,4	79,5
max 01	Poiesz - laden/lossen (bak vrachtwagen)	1,00	-33,3	--	--	-33,3	65,7
max 02	Poiesz - laden/lossen - laadklep	1,00	-41,0	--	--	-41,0	58,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 1 - okt 2015
LAeq bij Bron voor toetspunt: 16c_B - Voorstraat 21 - noordoostgevel
Groep: direct
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
16c_B	Voorstraat 21 - noordoostgevel	5,00	48,0	31,5	29,8	48,0	78,9
01	Poiesz condensor	5,50	32,8	31,5	29,8	39,8	32,8
02	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	38,5	--	--	38,5	51,0
03	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	38,0	--	--	38,0	50,5
04	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	37,6	--	--	37,6	50,2
05	Poiesz - stationaire motor vrachtwagen	1,00	44,4	--	--	44,4	64,0
max 01	Poiesz - laden/lossen (bak vrachtwagen)	1,00	-29,2	--	--	-29,2	69,8
max 02	Poiesz - laden/lossen - laadklep	1,00	-29,8	--	--	-29,8	69,2
max-03	achteruitrijdsignalering	1,00	-32,5	--	--	-32,5	67,4
max-04	achteruitrijdsignalering	1,00	-38,1	--	--	-38,1	61,8
mb-21	vrachtwagen - aankomst, achteruit	1,00	40,5	--	--	40,5	76,0
mb-22	vrachtwagen - vertrek, vooruit	1,00	34,9	--	--	34,9	69,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 2 - okt 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Berkenlaan 3	1,50	30,2	28,6	26,9	36,9	55,2
01_B	Berkenlaan 3	5,00	37,7	36,1	34,3	44,3	60,5
02a_A	Schoolstraat 21 - zuidwestgevel	1,50	30,8	29,3	27,5	37,5	56,1
02a_B	Schoolstraat 21 - zuidwestgevel	5,00	35,3	33,4	31,6	41,6	62,5
02b_A	Schoolstraat 21 - noordoostgevel	1,50	28,9	27,0	25,2	35,2	52,4
02b_B	Schoolstraat 21 - noordoostgevel	5,00	28,7	26,0	24,2	34,2	57,5
03a_A	Schoolstraat 19 - zuidwestgevel	1,50	28,8	26,9	25,2	35,2	56,0
03a_B	Schoolstraat 19 - zuidwestgevel	5,00	38,1	36,3	34,6	44,6	63,9
03b_A	Schoolstraat 19 - zuidoostgevel	1,50	28,4	25,4	23,7	33,7	61,1
03b_B	Schoolstraat 19 - zuidoostgevel	5,00	37,0	34,5	32,7	42,7	65,5
03c_A	Schoolstraat 19 - noordoostgevel	1,50	23,9	15,9	14,1	24,1	59,9
03c_B	Schoolstraat 19 - noordoostgevel	5,00	36,6	34,1	32,4	42,4	65,1
04_A	Schoolstraat 16	1,50	31,9	28,0	26,2	36,2	67,3
04_B	Schoolstraat 16	5,00	33,7	29,8	28,1	38,1	66,9
05_A	Schoolstraat 12-14	1,50	36,5	27,9	26,1	36,5	72,0
05_B	Schoolstraat 12-14	5,00	38,1	28,8	27,0	38,1	71,5
06_A	Schoolstraat 10	1,50	35,7	29,2	27,4	37,4	69,8
06_B	Schoolstraat 10	5,00	38,2	28,2	26,5	38,2	71,7
07_A	Schoolstraat 8	1,50	28,3	20,5	18,7	28,7	62,3
07_B	Schoolstraat 8	5,00	35,5	28,1	26,3	36,3	69,5
08_A	Schoolstraat 2-6	1,50	30,2	19,8	18,0	30,2	67,1
08_B	Schoolstraat 2-6	5,00	38,5	27,1	25,3	38,5	73,2
09_A	Voorstraat 35	1,50	22,9	10,0	8,2	22,9	58,7
09_B	Voorstraat 35	5,00	29,1	19,2	17,4	29,1	62,7
10a_A	Voorstraat 33 - noordoostgevel	1,50	23,8	15,7	14,0	24,0	57,6
10a_B	Voorstraat 33 - noordoostgevel	5,00	24,1	11,4	9,7	24,1	56,4
10b_A	Voorstraat 33 - zuidoostgevel	1,50	29,7	9,8	8,0	29,7	66,4
10b_B	Voorstraat 33 - zuidoostgevel	5,00	32,1	14,0	12,3	32,1	66,5
10c_A	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	1,50	38,1	25,6	23,8	38,1	74,3
10c_B	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	5,00	40,6	27,3	25,5	40,6	74,3
10d_A	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	1,50	37,6	23,2	21,5	37,6	74,3
10d_B	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	5,00	40,4	27,6	25,9	40,4	74,2
11a_A	Schoolstraat 1 - noordoostgevel	1,50	28,0	20,0	18,2	28,2	61,6
11a_B	Schoolstraat 1 - noordoostgevel	5,00	39,5	29,8	28,0	39,5	73,8
11b_A	Schoolstraat 1 -zuidoostgevel	1,50	36,0	18,5	16,8	36,0	73,0
11b_B	Schoolstraat 1 -zuidoostgevel	5,00	42,0	21,9	20,2	42,0	75,3
11c_A	Schoolstraat 1 -zuidwestgevel	1,50	40,6	28,8	27,1	40,6	76,3
11c_B	Schoolstraat 1 -zuidwestgevel	5,00	42,9	29,1	27,4	42,9	76,3
12a_A	Schoolstraat 3 - noordoostgevel	1,50	26,7	13,5	11,7	26,7	60,8
12a_B	Schoolstraat 3 - noordoostgevel	5,00	34,4	28,8	27,1	37,1	65,4
12b_A	Schoolstraat 3 - zuidwestgevel	1,50	39,5	29,8	28,0	39,5	75,2
12b_B	Schoolstraat 3 - zuidwestgevel	5,00	42,2	30,3	28,5	42,2	75,5
13a_A	Schoolstraat 5 - noordoostgevel	1,50	29,8	25,5	23,7	33,7	61,1
13a_B	Schoolstraat 5 - noordoostgevel	5,00	33,7	21,3	19,5	33,7	66,8
13b_A	Schoolstraat 5 - noordwestgevel	1,50	34,1	29,4	27,6	37,6	67,5
13b_B	Schoolstraat 5 - noordwestgevel	5,00	40,9	29,4	27,6	40,9	74,3
13c_A	Schoolstraat 5 -zuidwestgevel	1,50	39,3	29,2	27,4	39,3	75,1
13c_B	Schoolstraat 5 -zuidwestgevel	5,00	42,2	31,2	29,4	42,2	75,4
15a_A	Voorstraat 23 - noordwestgevel	1,50	46,5	27,6	25,8	46,5	76,9
15a_B	Voorstraat 23 - noordwestgevel	5,00	52,7	33,8	32,1	52,7	85,3
15b (doof)_A	Voorstraat 23 - noordoostgevel	1,50	57,4	27,8	26,1	57,4	92,6
15b (doof)_B	Voorstraat 23 - noordoostgevel	5,00	55,8	32,9	31,1	55,8	90,6
15c_A	Voorstraat 23 - zuidoostgevel	1,50	45,5	23,1	21,4	45,5	80,8
15c_B	Voorstraat 23 - zuidoostgevel	5,00	45,4	28,4	26,6	45,4	80,6
15d_A	Voorstraat 23 - zuidwestgevel	1,50	38,0	22,7	21,0	38,0	68,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 2 - okt 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
15d_B	Voorstraat 23 - zuidwestgevel	5,00	40,3	32,0	30,2	40,3	69,1
16a_A	Voorstraat 21 - noordwestgevel	1,50	--	--	--	--	--
16a_B	Voorstraat 21 - noordwestgevel	5,00	43,4	34,8	33,0	43,4	76,0
16b_B	Voorstraat 21 - noordoostgevel	5,00	50,4	35,3	33,6	50,4	82,0
16c_A	Voorstraat 21 - noordoostgevel	1,50	43,9	19,7	18,0	43,9	74,1
16c_B	Voorstraat 21 - noordoostgevel	5,00	47,6	31,5	29,8	47,6	78,1
16d_A	Voorstraat 21 - zuidoostgevel	1,50	38,2	24,5	22,8	38,2	73,2
16d_B	Voorstraat 21 - zuidoostgevel	5,00	40,6	30,0	28,2	40,6	74,1
17a_A	Voorstraat 19 - noordwestgevel	1,50	37,7	29,8	28,1	38,1	70,5
17a_B	Voorstraat 19 - noordwestgevel	5,00	40,7	36,0	34,3	44,3	69,6
17b_A	Voorstraat 19 - noordoostgevel	1,50	35,6	32,4	30,6	40,6	63,9
17b_B	Voorstraat 19 - noordoostgevel	5,00	39,0	35,6	33,8	43,8	68,9
17c_A	Voorstraat 19 - zuidoostgevel	1,50	34,3	21,6	19,8	34,3	69,8
17c_B	Voorstraat 19 - zuidoostgevel	5,00	35,5	17,3	15,5	35,5	69,8
18a_A	Voorstraat 17 - noordwestgevel	1,50	33,0	30,6	28,8	38,8	62,7
18a_B	Voorstraat 17 - noordwestgevel	5,00	35,1	31,0	29,2	39,2	71,5
18b_A	Voorstraat 17 - zuidoostgevel	1,50	30,2	20,1	18,3	30,2	65,5
18b_B	Voorstraat 17 - zuidoostgevel	5,00	32,5	16,4	14,7	32,5	65,9
19_A	Voorstraat 18	1,50	34,5	20,1	18,4	34,5	71,5
19_B	Voorstraat 18	5,00	37,3	27,6	25,8	37,3	71,6
20_A	Voorstraat 20-22	1,50	38,5	30,1	28,3	38,5	74,1
20_B	Voorstraat 20-22	5,00	39,7	30,9	29,2	39,7	74,2
21_A	Voorstraat 24-26	1,50	46,2	18,4	16,6	46,2	81,9
21_B	Voorstraat 24-26	5,00	46,1	24,8	23,0	46,1	81,7
22_A	Voorstraat 28	1,50	41,9	26,3	24,5	41,9	76,8
22_B	Voorstraat 28	5,00	43,9	28,3	26,5	43,9	77,0
23_A	Voorstraat 30	1,50	35,4	22,8	21,0	35,4	71,4
23_B	Voorstraat 30	5,00	37,1	24,5	22,8	37,1	71,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 1 - okt 2015
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Berkenlaan 3	1,50	44,4	29,9	29,9
01_B	Berkenlaan 3	5,00	52,5	37,4	37,4
02a_A	Schoolstraat 21 - zuidwestgevel	1,50	44,7	30,5	30,5
02a_B	Schoolstraat 21 - zuidwestgevel	5,00	53,4	34,6	34,6
02b_A	Schoolstraat 21 - noordoostgevel	1,50	40,7	28,2	28,2
02b_B	Schoolstraat 21 - noordoostgevel	5,00	48,0	27,2	27,2
03a_A	Schoolstraat 19 - zuidwestgevel	1,50	45,3	28,2	28,2
03a_B	Schoolstraat 19 - zuidwestgevel	5,00	55,1	37,6	37,6
03b_A	Schoolstraat 19 - zuidoostgevel	1,50	52,3	26,7	26,7
03b_B	Schoolstraat 19 - zuidoostgevel	5,00	56,3	35,7	35,7
03c_A	Schoolstraat 19 - noordoostgevel	1,50	51,5	17,1	17,1
03c_B	Schoolstraat 19 - noordoostgevel	5,00	56,0	35,4	35,4
04_A	Schoolstraat 16	1,50	56,1	29,2	29,2
04_B	Schoolstraat 16	5,00	57,5	31,1	31,1
05_A	Schoolstraat 12-14	1,50	59,9	29,1	29,1
05_B	Schoolstraat 12-14	5,00	61,6	30,0	30,0
06_A	Schoolstraat 10	1,50	59,7	30,4	30,4
06_B	Schoolstraat 10	5,00	62,3	29,5	29,5
07_A	Schoolstraat 8	1,50	50,0	21,7	21,7
07_B	Schoolstraat 8	5,00	57,9	29,3	29,3
08_A	Schoolstraat 2-6	1,50	54,8	21,1	21,1
08_B	Schoolstraat 2-6	5,00	62,6	28,4	28,4
09_A	Voorstraat 35	1,50	48,3	11,2	11,2
09_B	Voorstraat 35	5,00	53,2	20,4	20,4
10a_A	Voorstraat 33 - noordoostgevel	1,50	45,1	17,0	17,0
10a_B	Voorstraat 33 - noordoostgevel	5,00	43,9	12,7	12,7
10b_A	Voorstraat 33 - zuidoostgevel	1,50	57,1	11,0	11,0
10b_B	Voorstraat 33 - zuidoostgevel	5,00	59,8	15,3	15,3
10c_A	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	1,50	61,7	26,8	26,8
10c_B	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	5,00	64,2	28,5	28,5
10d_A	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	1,50	60,2	24,5	24,5
10d_B	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	5,00	62,5	28,9	28,9
11a_A	Schoolstraat 1 - noordoostgevel	1,50	49,8	21,2	21,2
11a_B	Schoolstraat 1 - noordoostgevel	5,00	65,7	31,1	31,1
11b_A	Schoolstraat 1 -zuidoostgevel	1,50	56,0	19,8	19,8
11b_B	Schoolstraat 1 -zuidoostgevel	5,00	64,8	23,2	23,2
11c_A	Schoolstraat 1 -zuidwestgevel	1,50	62,9	30,1	30,1
11c_B	Schoolstraat 1 -zuidwestgevel	5,00	65,7	30,4	30,4
12a_A	Schoolstraat 3 - noordoostgevel	1,50	49,2	14,7	14,7
12a_B	Schoolstraat 3 - noordoostgevel	5,00	56,1	30,1	30,1
12b_A	Schoolstraat 3 - zuidwestgevel	1,50	63,1	31,0	31,0
12b_B	Schoolstraat 3 - zuidwestgevel	5,00	66,4	31,6	31,6
13a_A	Schoolstraat 5 - noordoostgevel	1,50	48,9	26,7	26,7
13a_B	Schoolstraat 5 - noordoostgevel	5,00	57,3	22,6	22,6
13b_A	Schoolstraat 5 - noordwestgevel	1,50	62,4	30,6	30,6
13b_B	Schoolstraat 5 - noordwestgevel	5,00	65,5	30,6	30,6
13c_A	Schoolstraat 5 -zuidwestgevel	1,50	63,2	30,4	30,4
13c_B	Schoolstraat 5 -zuidwestgevel	5,00	66,3	32,4	32,4
14a_A	Voorstraat 29 - noordwestgevel	1,50	--	--	--
14a_B	Voorstraat 29 - noordwestgevel	5,00	70,8	32,5	32,5
14b_A	Voorstraat 29 - noordoostgevel	1,50	54,1	20,9	20,9
14b_B	Voorstraat 29 - noordoostgevel	5,00	55,0	16,5	16,5
14c_A	Voorstraat 29 - zuidoostgevel	1,50	74,5	17,2	17,2
14c_B	Voorstraat 29 - zuidoostgevel	5,00	74,3	19,3	19,3
14d_A	Voorstraat 29 - zuidwestgevel	1,50	75,1	32,5	32,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 1 - okt 2015
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
14d_B	Voorstraat 29 - zuidwestgevel	5,00	74,9	33,8	33,8
15a_A	Voorstraat 23 - noordwestgevel	1,50	73,0	28,8	28,8
15a_B	Voorstraat 23 - noordwestgevel	5,00	81,6	35,1	35,1
15b (doof)_A	Voorstraat 23 - noordoostgevel	1,50	87,7	29,1	29,1
15b (doof)_B	Voorstraat 23 - noordoostgevel	5,00	84,4	34,1	34,1
15c_A	Voorstraat 23 - zuidoostgevel	1,50	77,1	24,4	24,4
15c_B	Voorstraat 23 - zuidoostgevel	5,00	76,8	29,6	29,6
15d_A	Voorstraat 23 - zuidwestgevel	1,50	60,5	24,0	24,0
15d_B	Voorstraat 23 - zuidwestgevel	5,00	62,0	33,2	33,2
16a_A	Voorstraat 21 - noordwestgevel	1,50	--	--	--
16a_B	Voorstraat 21 - noordwestgevel	5,00	73,1	36,0	36,0
16b_B	Voorstraat 21 - noordoostgevel	5,00	77,5	36,6	36,6
16c_A	Voorstraat 21 - noordoostgevel	1,50	68,5	21,0	21,0
16c_B	Voorstraat 21 - noordoostgevel	5,00	71,8	32,8	32,8
16d_A	Voorstraat 21 - zuidoostgevel	1,50	66,3	25,8	25,8
16d_B	Voorstraat 21 - zuidoostgevel	5,00	66,5	31,2	31,2
17a_A	Voorstraat 19 - noordwestgevel	1,50	69,9	31,1	31,1
17a_B	Voorstraat 19 - noordwestgevel	5,00	68,4	37,3	37,3
17b_A	Voorstraat 19 - noordoostgevel	1,50	58,4	33,6	33,6
17b_B	Voorstraat 19 - noordoostgevel	5,00	62,2	36,8	36,8
17c_A	Voorstraat 19 - zuidoostgevel	1,50	62,0	22,8	22,8
17c_B	Voorstraat 19 - zuidoostgevel	5,00	63,4	18,5	18,5
18a_A	Voorstraat 17 - noordwestgevel	1,50	60,3	31,9	31,9
18a_B	Voorstraat 17 - noordwestgevel	5,00	71,4	32,2	32,2
18b_A	Voorstraat 17 - zuidoostgevel	1,50	58,4	21,4	21,4
18b_B	Voorstraat 17 - zuidoostgevel	5,00	61,3	17,7	17,7
19_A	Voorstraat 18	1,50	63,6	21,4	21,4
19_B	Voorstraat 18	5,00	65,9	28,8	28,8
20_A	Voorstraat 20-22	1,50	67,1	31,3	31,3
20_B	Voorstraat 20-22	5,00	68,1	32,2	32,2
21_A	Voorstraat 24-26	1,50	75,4	19,6	19,6
21_B	Voorstraat 24-26	5,00	75,2	26,0	26,0
22_A	Voorstraat 28	1,50	68,5	27,5	27,5
22_B	Voorstraat 28	5,00	69,8	29,5	29,5
23_A	Voorstraat 30	1,50	59,4	24,0	24,0
23_B	Voorstraat 30	5,00	61,4	25,8	25,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 1 - okt 2015
LAmax bij Bron voor toetspunt: 14d_A - Voorstraat 29 - zuidwestgevel
Groep: direct

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
14d_A	Voorstraat 29 - zuidwestgevel	1,50	75,1	32,5	32,5
mb-21	vrachtwagen - aankomst, achteruit	1,00	75,1	--	--
max-04	achteruitrijdsignalering	1,00	71,7	--	--
max-03	achteruitrijdsignalering	1,00	70,0	--	--
mb-22	vrachtwagen - vertrek, vooruit	1,00	66,6	--	--
max 02	Poiesz - laden/lossen - laadklep	1,00	66,0	--	--
max 01	Poiesz - laden/lossen (bak vrachtwagen)	1,00	65,5	--	--
05	Poiesz - stationaire motor vrachtwagen	1,00	62,1	--	--
04	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	46,5	--	--
03	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	46,4	--	--
02	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	46,2	--	--
01	Poiesz condensor	5,50	32,5	32,5	32,5
LAmax	(hoofdgroep)		75,1	61,8	32,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 1 - okt 2015
LAmax bij Bron voor toetspunt: 15c_A - Voorstraat 23 - zuidoostgevel
Groep: direct

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
15c_A	Voorstraat 23 - zuidoostgevel	1,50	77,1	24,4	24,4
01	Poiesz condensor	5,50	24,4	24,4	24,4
02	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	33,9	--	--
03	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	32,8	--	--
04	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	31,4	--	--
05	Poiesz - stationaire motor vrachtwagen	1,00	50,3	--	--
max 01	Poiesz - laden/lossen (bak vrachtwagen)	1,00	52,0	--	--
max 02	Poiesz - laden/lossen - laadklep	1,00	49,1	--	--
max-03	achteruitrijdsignalering	1,00	54,9	--	--
max-04	achteruitrijdsignalering	1,00	66,0	--	--
mb-21	vrachtwagen - aankomst, achteruit	1,00	77,1	--	--
mb-22	vrachtwagen - vertrek, vooruit	1,00	70,9	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		82,1	68,9	24,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 1 - okt 2015
LAmax bij Bron voor toetspunt: 21_A - Voorstraat 24-26
Groep: direct

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
21_A	Voorstraat 24-26	1,50	75,4	19,6	19,6
01	Poiesz condensor	5,50	19,6	19,6	19,6
02	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	39,6	--	--
03	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	31,4	--	--
04	Poiesz - lossen vrachtwagen	1,30	32,4	--	--
05	Poiesz - stationaire motor vrachtwagen	1,00	49,8	--	--
max 01	Poiesz - laden/lossen (bak vrachtwagen)	1,00	58,6	--	--
max 02	Poiesz - laden/lossen - laadklep	1,00	52,8	--	--
max-03	achteruitrijdsignalering	1,00	53,4	--	--
max-04	achteruitrijdsignalering	1,00	71,8	--	--
mb-21	vrachtwagen - aankomst, achteruit	1,00	75,4	--	--
mb-22	vrachtwagen - vertrek, vooruit	1,00	69,5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		79,3	65,7	19,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 2 - okt 2015
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Berkenlaan 3	1,50	44,4	29,9	29,9
01_B	Berkenlaan 3	5,00	52,5	37,4	37,4
02a_A	Schoolstraat 21 - zuidwestgevel	1,50	44,7	30,5	30,5
02a_B	Schoolstraat 21 - zuidwestgevel	5,00	53,4	34,6	34,6
02b_A	Schoolstraat 21 - noordoostgevel	1,50	40,7	28,2	28,2
02b_B	Schoolstraat 21 - noordoostgevel	5,00	48,0	27,2	27,2
03a_A	Schoolstraat 19 - zuidwestgevel	1,50	45,3	28,2	28,2
03a_B	Schoolstraat 19 - zuidwestgevel	5,00	55,1	37,6	37,6
03b_A	Schoolstraat 19 - zuidoostgevel	1,50	52,3	26,7	26,7
03b_B	Schoolstraat 19 - zuidoostgevel	5,00	56,3	35,7	35,7
03c_A	Schoolstraat 19 - noordoostgevel	1,50	51,5	17,1	17,1
03c_B	Schoolstraat 19 - noordoostgevel	5,00	56,0	35,4	35,4
04_A	Schoolstraat 16	1,50	56,1	29,2	29,2
04_B	Schoolstraat 16	5,00	57,5	31,1	31,1
05_A	Schoolstraat 12-14	1,50	59,9	29,1	29,1
05_B	Schoolstraat 12-14	5,00	61,6	30,0	30,0
06_A	Schoolstraat 10	1,50	59,7	30,4	30,4
06_B	Schoolstraat 10	5,00	62,3	29,5	29,5
07_A	Schoolstraat 8	1,50	50,5	21,7	21,7
07_B	Schoolstraat 8	5,00	61,8	29,3	29,3
08_A	Schoolstraat 2-6	1,50	55,5	21,1	21,1
08_B	Schoolstraat 2-6	5,00	64,6	28,4	28,4
09_A	Voorstraat 35	1,50	48,3	11,2	11,2
09_B	Voorstraat 35	5,00	53,2	20,4	20,4
10a_A	Voorstraat 33 - noordoostgevel	1,50	45,2	17,0	17,0
10a_B	Voorstraat 33 - noordoostgevel	5,00	47,1	12,7	12,7
10b_A	Voorstraat 33 - zuidoostgevel	1,50	57,1	11,0	11,0
10b_B	Voorstraat 33 - zuidoostgevel	5,00	59,8	15,3	15,3
10c_A	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	1,50	62,5	26,8	26,8
10c_B	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	5,00	65,3	28,5	28,5
10d_A	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	1,50	62,6	24,5	24,5
10d_B	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	5,00	65,4	28,9	28,9
11a_A	Schoolstraat 1 - noordoostgevel	1,50	49,8	21,2	21,2
11a_B	Schoolstraat 1 - noordoostgevel	5,00	65,7	31,1	31,1
11b_A	Schoolstraat 1 -zuidoostgevel	1,50	63,7	19,8	19,8
11b_B	Schoolstraat 1 -zuidoostgevel	5,00	66,3	23,2	23,2
11c_A	Schoolstraat 1 -zuidwestgevel	1,50	64,5	30,1	30,1
11c_B	Schoolstraat 1 -zuidwestgevel	5,00	67,0	30,4	30,4
12a_A	Schoolstraat 3 - noordoostgevel	1,50	49,2	14,7	14,7
12a_B	Schoolstraat 3 - noordoostgevel	5,00	56,1	30,1	30,1
12b_A	Schoolstraat 3 - zuidwestgevel	1,50	63,6	31,0	31,0
12b_B	Schoolstraat 3 - zuidwestgevel	5,00	66,7	31,6	31,6
13a_A	Schoolstraat 5 - noordoostgevel	1,50	49,1	26,7	26,7
13a_B	Schoolstraat 5 - noordoostgevel	5,00	57,3	22,6	22,6
13b_A	Schoolstraat 5 - noordwestgevel	1,50	62,4	30,6	30,6
13b_B	Schoolstraat 5 - noordwestgevel	5,00	65,2	30,6	30,6
13c_A	Schoolstraat 5 -zuidwestgevel	1,50	63,1	30,4	30,4
13c_B	Schoolstraat 5 -zuidwestgevel	5,00	66,3	32,4	32,4
15a_A	Voorstraat 23 - noordwestgevel	1,50	72,9	28,8	28,8
15a_B	Voorstraat 23 - noordwestgevel	5,00	81,6	35,1	35,1
15b (doof)_A	Voorstraat 23 - noordoostgevel	1,50	87,6	29,1	29,1
15b (doof)_B	Voorstraat 23 - noordoostgevel	5,00	84,3	34,1	34,1
15c_A	Voorstraat 23 - zuidoostgevel	1,50	77,1	24,4	24,4
15c_B	Voorstraat 23 - zuidoostgevel	5,00	76,8	29,6	29,6
15d_A	Voorstraat 23 - zuidwestgevel	1,50	60,3	24,0	24,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 2 - okt 2015
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
15d_B	Voorstraat 23 - zuidwestgevel	5,00	62,0	33,2	33,2
16a_A	Voorstraat 21 - noordwestgevel	1,50	--	--	--
16a_B	Voorstraat 21 - noordwestgevel	5,00	73,1	36,0	36,0
16b_B	Voorstraat 21 - noordoostgevel	5,00	77,5	36,6	36,6
16c_A	Voorstraat 21 - noordoostgevel	1,50	68,1	21,0	21,0
16c_B	Voorstraat 21 - noordoostgevel	5,00	71,2	32,8	32,8
16d_A	Voorstraat 21 - zuidoostgevel	1,50	66,3	25,8	25,8
16d_B	Voorstraat 21 - zuidoostgevel	5,00	66,5	31,2	31,2
17a_A	Voorstraat 19 - noordwestgevel	1,50	69,9	31,1	31,1
17a_B	Voorstraat 19 - noordwestgevel	5,00	68,4	37,3	37,3
17b_A	Voorstraat 19 - noordoostgevel	1,50	58,4	33,6	33,6
17b_B	Voorstraat 19 - noordoostgevel	5,00	62,2	36,8	36,8
17c_A	Voorstraat 19 - zuidoostgevel	1,50	62,0	22,8	22,8
17c_B	Voorstraat 19 - zuidoostgevel	5,00	63,4	18,5	18,5
18a_A	Voorstraat 17 - noordwestgevel	1,50	60,3	31,9	31,9
18a_B	Voorstraat 17 - noordwestgevel	5,00	71,4	32,2	32,2
18b_A	Voorstraat 17 - zuidoostgevel	1,50	58,4	21,4	21,4
18b_B	Voorstraat 17 - zuidoostgevel	5,00	61,3	17,7	17,7
19_A	Voorstraat 18	1,50	63,8	21,4	21,4
19_B	Voorstraat 18	5,00	66,0	28,8	28,8
20_A	Voorstraat 20-22	1,50	67,3	31,3	31,3
20_B	Voorstraat 20-22	5,00	68,3	32,2	32,2
21_A	Voorstraat 24-26	1,50	75,5	19,6	19,6
21_B	Voorstraat 24-26	5,00	75,2	26,0	26,0
22_A	Voorstraat 28	1,50	68,5	27,5	27,5
22_B	Voorstraat 28	5,00	69,8	29,5	29,5
23_A	Voorstraat 30	1,50	59,4	24,0	24,0
23_B	Voorstraat 30	5,00	61,4	25,8	25,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 1 - okt 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Berkenlaan 3	1,50	32,4	29,8	--	34,8	58,5
01_B	Berkenlaan 3	5,00	37,1	34,3	--	39,3	62,1
02a_A	Schoolstraat 21 - zuidwestgevel	1,50	27,5	24,7	--	29,7	55,3
02a_B	Schoolstraat 21 - zuidwestgevel	5,00	38,4	35,7	--	40,7	62,4
02b_A	Schoolstraat 21 - noordoostgevel	1,50	41,7	39,1	--	44,1	65,1
02b_B	Schoolstraat 21 - noordoostgevel	5,00	43,3	40,7	--	45,7	65,4
03a_A	Schoolstraat 19 - zuidwestgevel	1,50	28,9	26,2	--	31,2	54,8
03a_B	Schoolstraat 19 - zuidwestgevel	5,00	36,5	33,7	--	38,7	60,9
03b_A	Schoolstraat 19 - zuidoostgevel	1,50	43,7	41,1	--	46,1	66,0
03b_B	Schoolstraat 19 - zuidoostgevel	5,00	45,8	43,2	--	48,2	67,2
03c_A	Schoolstraat 19 - noordoostgevel	1,50	44,0	41,4	--	46,4	66,6
03c_B	Schoolstraat 19 - noordoostgevel	5,00	45,5	42,9	--	47,9	67,1
04_A	Schoolstraat 16	1,50	47,0	44,4	--	49,4	70,4
04_B	Schoolstraat 16	5,00	47,4	44,8	--	49,8	69,9
05_A	Schoolstraat 12-14	1,50	50,3	47,7	--	52,7	73,3
05_B	Schoolstraat 12-14	5,00	50,1	47,4	--	52,4	72,3
06_A	Schoolstraat 10	1,50	48,6	46,0	--	51,0	71,7
06_B	Schoolstraat 10	5,00	49,0	46,3	--	51,3	71,3
07_A	Schoolstraat 8	1,50	49,7	47,1	--	52,1	73,4
07_B	Schoolstraat 8	5,00	49,5	46,9	--	51,9	72,5
08_A	Schoolstraat 2-6	1,50	49,6	47,0	--	52,0	73,5
08_B	Schoolstraat 2-6	5,00	49,8	47,2	--	52,2	72,7
09_A	Voorstraat 35	1,50	49,6	47,0	--	52,0	72,3
09_B	Voorstraat 35	5,00	49,2	46,6	--	51,6	71,5
10a_A	Voorstraat 33 - noordoostgevel	1,50	49,9	47,3	--	52,3	72,8
10a_B	Voorstraat 33 - noordoostgevel	5,00	49,2	46,6	--	51,6	71,6
10b_A	Voorstraat 33 - zuidoostgevel	1,50	51,1	48,5	--	53,5	71,9
10b_B	Voorstraat 33 - zuidoostgevel	5,00	50,8	48,1	--	53,1	71,4
10c_A	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	1,50	49,1	46,4	--	51,4	70,5
10c_B	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	5,00	49,4	46,7	--	51,7	70,4
10d_A	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	1,50	46,0	43,3	--	48,3	67,4
10d_B	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	5,00	46,9	44,2	--	49,2	67,3
11a_A	Schoolstraat 1 - noordoostgevel	1,50	50,6	48,0	--	53,0	74,4
11a_B	Schoolstraat 1 - noordoostgevel	5,00	50,6	48,0	--	53,0	73,1
11b_A	Schoolstraat 1 -zuidoostgevel	1,50	47,2	44,5	--	49,5	67,7
11b_B	Schoolstraat 1 -zuidoostgevel	5,00	49,4	46,7	--	51,7	68,9
11c_A	Schoolstraat 1 -zuidwestgevel	1,50	50,5	47,8	--	52,8	69,7
11c_B	Schoolstraat 1 -zuidwestgevel	5,00	51,3	48,6	--	53,6	70,6
12a_A	Schoolstraat 3 - noordoostgevel	1,50	49,3	46,7	--	51,7	73,1
12a_B	Schoolstraat 3 - noordoostgevel	5,00	49,9	47,3	--	52,3	72,6
12b_A	Schoolstraat 3 - zuidwestgevel	1,50	48,3	45,6	--	50,6	68,3
12b_B	Schoolstraat 3 - zuidwestgevel	5,00	49,7	47,0	--	52,0	69,2
13a_A	Schoolstraat 5 - noordoostgevel	1,50	49,4	46,8	--	51,8	73,1
13a_B	Schoolstraat 5 - noordoostgevel	5,00	49,8	47,2	--	52,2	72,5
13b_A	Schoolstraat 5 - noordwestgevel	1,50	48,5	45,9	--	50,9	70,4
13b_B	Schoolstraat 5 - noordwestgevel	5,00	50,6	48,0	--	53,0	71,7
13c_A	Schoolstraat 5 -zuidwestgevel	1,50	48,6	46,0	--	51,0	68,6
13c_B	Schoolstraat 5 -zuidwestgevel	5,00	50,1	47,4	--	52,4	70,0
14a_A	Voorstraat 29 - noordwestgevel	1,50	--	--	--	--	--
14a_B	Voorstraat 29 - noordwestgevel	5,00	50,1	47,4	--	52,4	68,6
14b_A	Voorstraat 29 - noordoostgevel	1,50	53,4	50,8	--	55,8	71,2
14b_B	Voorstraat 29 - noordoostgevel	5,00	53,1	50,5	--	55,5	70,7
14c_A	Voorstraat 29 - zuidoostgevel	1,50	53,7	49,7	--	54,7	80,9
14c_B	Voorstraat 29 - zuidoostgevel	5,00	52,9	49,1	--	54,1	79,7
14d_A	Voorstraat 29 - zuidwestgevel	1,50	48,3	44,2	--	49,2	76,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 1 - okt 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
14d_B	Voorstraat 29 - zuidwestgevel	5,00	48,2	44,4	--	49,4	76,0
15a_A	Voorstraat 23 - noordwestgevel	1,50	40,0	37,2	--	42,2	65,0
15a_B	Voorstraat 23 - noordwestgevel	5,00	45,8	43,1	--	48,1	68,4
15b (doof)_A	Voorstraat 23 - noordoostgevel	1,50	51,2	47,7	--	52,7	77,0
15b (doof)_B	Voorstraat 23 - noordoostgevel	5,00	51,1	47,7	--	52,7	76,6
15c_A	Voorstraat 23 - zuidoostgevel	1,50	54,2	50,2	--	55,2	84,8
15c_B	Voorstraat 23 - zuidoostgevel	5,00	53,2	49,3	--	54,3	83,6
15d_A	Voorstraat 23 - zuidwestgevel	1,50	49,3	45,1	--	50,1	81,2
15d_B	Voorstraat 23 - zuidwestgevel	5,00	49,3	45,2	--	50,2	80,7
16a_A	Voorstraat 21 - noordwestgevel	1,50	--	--	--	--	--
16a_B	Voorstraat 21 - noordwestgevel	5,00	41,7	38,7	--	43,7	66,4
16b_B	Voorstraat 21 - noordoostgevel	5,00	46,1	43,0	--	48,0	71,4
16c_A	Voorstraat 21 - noordoostgevel	1,50	41,6	38,8	--	43,8	65,8
16c_B	Voorstraat 21 - noordoostgevel	5,00	45,9	43,1	--	48,1	69,5
16d_A	Voorstraat 21 - zuidoostgevel	1,50	51,4	47,5	--	52,5	82,5
16d_B	Voorstraat 21 - zuidoostgevel	5,00	51,3	47,5	--	52,5	82,1
17a_A	Voorstraat 19 - noordwestgevel	1,50	33,5	30,4	--	35,4	61,3
17a_B	Voorstraat 19 - noordwestgevel	5,00	37,4	34,6	--	39,6	61,8
17b_A	Voorstraat 19 - noordoostgevel	1,50	44,5	40,8	--	45,8	75,4
17b_B	Voorstraat 19 - noordoostgevel	5,00	44,9	41,2	--	46,2	75,4
17c_A	Voorstraat 19 - zuidoostgevel	1,50	49,1	45,2	--	50,2	80,5
17c_B	Voorstraat 19 - zuidoostgevel	5,00	49,3	45,4	--	50,4	80,4
18a_A	Voorstraat 17 - noordwestgevel	1,50	34,8	31,3	--	36,3	65,9
18a_B	Voorstraat 17 - noordwestgevel	5,00	37,7	34,6	--	39,6	64,7
18b_A	Voorstraat 17 - zuidoostgevel	1,50	47,7	43,7	--	48,7	79,3
18b_B	Voorstraat 17 - zuidoostgevel	5,00	48,2	44,3	--	49,3	79,2
19_A	Voorstraat 18	1,50	50,0	46,2	--	51,2	80,9
19_B	Voorstraat 18	5,00	50,1	46,3	--	51,3	80,7
20_A	Voorstraat 20-22	1,50	50,9	47,1	--	52,1	81,7
20_B	Voorstraat 20-22	5,00	50,9	47,1	--	52,1	81,4
21_A	Voorstraat 24-26	1,50	52,4	48,5	--	53,5	82,4
21_B	Voorstraat 24-26	5,00	52,1	48,3	--	53,3	81,8
22_A	Voorstraat 28	1,50	48,1	44,9	--	49,9	73,4
22_B	Voorstraat 28	5,00	48,9	45,8	--	50,8	73,4
23_A	Voorstraat 30	1,50	48,5	45,8	--	50,8	71,1
23_B	Voorstraat 30	5,00	48,8	46,1	--	51,1	70,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 2 - okt 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Berkenlaan 3	1,50	31,1	28,4	--	33,4	59,1
01_B	Berkenlaan 3	5,00	36,4	33,5	--	38,5	62,6
02a_A	Schoolstraat 21 - zuidwestgevel	1,50	27,0	24,1	--	29,1	55,9
02a_B	Schoolstraat 21 - zuidwestgevel	5,00	36,9	34,2	--	39,2	62,9
02b_A	Schoolstraat 21 - noordoostgevel	1,50	39,9	37,2	--	42,2	65,6
02b_B	Schoolstraat 21 - noordoostgevel	5,00	41,7	39,1	--	44,1	65,8
03a_A	Schoolstraat 19 - zuidwestgevel	1,50	28,0	25,2	--	30,2	55,6
03a_B	Schoolstraat 19 - zuidwestgevel	5,00	36,4	33,5	--	38,5	61,7
03b_A	Schoolstraat 19 - zuidoostgevel	1,50	42,4	39,7	--	44,7	66,7
03b_B	Schoolstraat 19 - zuidoostgevel	5,00	44,7	42,0	--	47,0	68,0
03c_A	Schoolstraat 19 - noordoostgevel	1,50	42,7	40,0	--	45,0	67,4
03c_B	Schoolstraat 19 - noordoostgevel	5,00	44,3	41,6	--	46,6	67,8
04_A	Schoolstraat 16	1,50	45,0	42,3	--	47,3	70,9
04_B	Schoolstraat 16	5,00	45,7	43,0	--	48,0	70,4
05_A	Schoolstraat 12-14	1,50	48,1	45,5	--	50,5	73,9
05_B	Schoolstraat 12-14	5,00	48,4	45,7	--	50,7	72,8
06_A	Schoolstraat 10	1,50	46,6	43,9	--	48,9	72,1
06_B	Schoolstraat 10	5,00	47,4	44,8	--	49,8	71,7
07_A	Schoolstraat 8	1,50	47,1	44,5	--	49,5	73,5
07_B	Schoolstraat 8	5,00	47,5	44,8	--	49,8	72,9
08_A	Schoolstraat 2-6	1,50	47,1	44,5	--	49,5	73,6
08_B	Schoolstraat 2-6	5,00	48,3	45,6	--	50,6	73,4
09_A	Voorstraat 35	1,50	48,2	45,6	--	50,6	72,3
09_B	Voorstraat 35	5,00	48,1	45,5	--	50,5	71,6
10a_A	Voorstraat 33 - noordoostgevel	1,50	48,4	45,7	--	50,7	72,8
10a_B	Voorstraat 33 - noordoostgevel	5,00	47,8	45,2	--	50,2	71,7
10b_A	Voorstraat 33 - zuidoostgevel	1,50	51,3	48,6	--	53,6	72,2
10b_B	Voorstraat 33 - zuidoostgevel	5,00	51,0	48,3	--	53,3	71,7
10c_A	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	1,50	49,5	46,8	--	51,8	72,5
10c_B	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	5,00	49,9	47,1	--	52,1	72,3
10d_A	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	1,50	46,7	43,9	--	48,9	71,3
10d_B	Voorstraat 33 - zuidwestgevel	5,00	47,6	44,8	--	49,8	71,0
11a_A	Schoolstraat 1 - noordoostgevel	1,50	48,0	45,4	--	50,4	74,5
11a_B	Schoolstraat 1 - noordoostgevel	5,00	49,4	46,8	--	51,8	74,1
11b_A	Schoolstraat 1 -zuidoostgevel	1,50	47,7	44,9	--	49,9	71,7
11b_B	Schoolstraat 1 -zuidoostgevel	5,00	49,8	47,0	--	52,0	72,5
11c_A	Schoolstraat 1 -zuidwestgevel	1,50	50,9	48,2	--	53,2	73,5
11c_B	Schoolstraat 1 -zuidwestgevel	5,00	51,7	49,0	--	54,0	73,9
12a_A	Schoolstraat 3 - noordoostgevel	1,50	46,7	44,1	--	49,1	73,2
12a_B	Schoolstraat 3 - noordoostgevel	5,00	48,1	45,4	--	50,4	72,9
12b_A	Schoolstraat 3 - zuidwestgevel	1,50	48,4	45,6	--	50,6	71,9
12b_B	Schoolstraat 3 - zuidwestgevel	5,00	49,8	47,0	--	52,0	72,3
13a_A	Schoolstraat 5 - noordoostgevel	1,50	46,8	44,2	--	49,2	73,2
13a_B	Schoolstraat 5 - noordoostgevel	5,00	47,9	45,2	--	50,2	72,8
13b_A	Schoolstraat 5 - noordwestgevel	1,50	46,9	44,3	--	49,3	70,9
13b_B	Schoolstraat 5 - noordwestgevel	5,00	49,8	47,1	--	52,1	73,0
13c_A	Schoolstraat 5 -zuidwestgevel	1,50	48,5	45,8	--	50,8	71,8
13c_B	Schoolstraat 5 -zuidwestgevel	5,00	50,0	47,2	--	52,2	72,3
15a_A	Voorstraat 23 - noordwestgevel	1,50	43,0	40,2	--	45,2	67,9
15a_B	Voorstraat 23 - noordwestgevel	5,00	48,6	45,9	--	50,9	71,8
15b (doof)_A	Voorstraat 23 - noordoostgevel	1,50	53,2	50,1	--	55,1	78,9
15b (doof)_B	Voorstraat 23 - noordoostgevel	5,00	52,9	49,8	--	54,8	78,2
15c_A	Voorstraat 23 - zuidoostgevel	1,50	54,5	50,6	--	55,6	84,9
15c_B	Voorstraat 23 - zuidoostgevel	5,00	53,6	49,8	--	54,8	83,7
15d_A	Voorstraat 23 - zuidwestgevel	1,50	49,5	45,4	--	50,4	81,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: fase 2 - okt 2015
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
15d_B	Voorstraat 23 - zuidwestgevel	5,00	49,6	45,6	--	50,6	80,7
16a_A	Voorstraat 21 - noordwestgevel	1,50	--	--	--	--	--
16a_B	Voorstraat 21 - noordwestgevel	5,00	43,2	40,3	--	45,3	67,4
16b_B	Voorstraat 21 - noordoostgevel	5,00	47,7	44,7	--	49,7	72,3
16c_A	Voorstraat 21 - noordoostgevel	1,50	43,5	40,7	--	45,7	67,9
16c_B	Voorstraat 21 - noordoostgevel	5,00	47,9	45,1	--	50,1	71,3
16d_A	Voorstraat 21 - zuidoostgevel	1,50	51,7	47,8	--	52,8	82,5
16d_B	Voorstraat 21 - zuidoostgevel	5,00	51,7	47,9	--	52,9	82,2
17a_A	Voorstraat 19 - noordwestgevel	1,50	34,9	32,0	--	37,0	62,3
17a_B	Voorstraat 19 - noordwestgevel	5,00	38,7	35,9	--	40,9	63,1
17b_A	Voorstraat 19 - noordoostgevel	1,50	44,8	41,1	--	46,1	75,4
17b_B	Voorstraat 19 - noordoostgevel	5,00	45,3	41,6	--	46,6	75,4
17c_A	Voorstraat 19 - zuidoostgevel	1,50	49,4	45,6	--	50,6	80,6
17c_B	Voorstraat 19 - zuidoostgevel	5,00	49,7	45,8	--	50,8	80,4
18a_A	Voorstraat 17 - noordwestgevel	1,50	35,3	31,9	--	36,9	66,0
18a_B	Voorstraat 17 - noordwestgevel	5,00	38,7	35,7	--	40,7	65,2
18b_A	Voorstraat 17 - zuidoostgevel	1,50	48,0	44,1	--	49,1	79,3
18b_B	Voorstraat 17 - zuidoostgevel	5,00	48,5	44,7	--	49,7	79,2
19_A	Voorstraat 18	1,50	50,3	46,6	--	51,6	81,0
19_B	Voorstraat 18	5,00	50,4	46,7	--	51,7	80,7
20_A	Voorstraat 20-22	1,50	51,3	47,5	--	52,5	81,7
20_B	Voorstraat 20-22	5,00	51,3	47,6	--	52,6	81,4
21_A	Voorstraat 24-26	1,50	52,9	49,2	--	54,2	82,6
21_B	Voorstraat 24-26	5,00	52,8	49,1	--	54,1	81,9
22_A	Voorstraat 28	1,50	48,7	45,5	--	50,5	74,1
22_B	Voorstraat 28	5,00	49,6	46,5	--	51,5	74,1
23_A	Voorstraat 30	1,50	48,5	45,8	--	50,8	71,6
23_B	Voorstraat 30	5,00	48,8	46,1	--	51,1	71,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 - Verkennend en actualiserend bodemonderzoek (Bodemvisie Milieu en Veiligheid BV)

Verkennend en actualiserend bodemonderzoek

Voorstraat 19,21,25 en 31 te Buitenpost

Opdrachtgever
Poiesz Vastgoed BV
Legedyk 30-A
8629 RN SCHARNEGOUTUM

Projectnummer
150168

Autorisatie

Redactie:	paraaf	datum	status
D.J. Westra		7-12-2015	Definitief
Eindredactie/kwaliteitscontrole:	paraaf	Datum	status
ing. E. Wagenaar		7-12-2015	Definitief

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Parkstraat 2, 9001 AT GROU
Telefoon: +31 (0) 644270656 en +31 (0) 626478457 Internet: www.bodemvisie.nl
Rabobank, rekeningnummer NL38 RABO 0118.7529.79
KvK-nummer 57292620, BTW nr.: NL109853660B01

INHOUD

1 INLEIDING 3

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten 3
1.2 Indeling rapportage 3

2 VOORONDERZOEK 3

2.1 Algemeen 3
2.2 Resultaten 4**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese 5

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 6

3.1 Algemeen 6
3.2 Veldwerkzaamheden 6
3.3 Chemisch-analytisch onderzoek 7
3.4 Toetsingskader 7

4 RESULTATEN 8

4.1 Zintuiglijke waarnemingen 8
4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond 11
4.3 Analyseresultaten grondwater 17
4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten 21

5 CONCLUSIES EN ADVIES 24

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. A. Situatietekening met boorlocaties en verontreinigingssituatie Voorstraat 31
B. Situatietekening met boorlocaties Voorstraat 19+25
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten
5. *Toetsing analyseresultaten*

1 INLEIDING

In opdracht van Poiesz Vastgoed BV is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend en actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost. Aanleiding voor het uitvoeren van het vooronderzoek, is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. In het kader van deze ontwikkeling dient tevens het aspect 'milieuhygiënische bodemkwaliteit' beschouwd te worden. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek kan vervolgens worden bepaald, met welke (sanerings)maatregelen c.q. – procedures mogelijk rekening gehouden moet worden bij de beoogde herontwikkeling.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.
- Het bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740 : "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie wordt gevormd door de volgende percelen:

- Voorstraat 31, terrein huidige Poiesz Supermarkt met omliggend (parkeer)terrein;
- Voorstraat 25;
- Terrein achter Voorstraat 19+21, installatiebedrijf Bremer & Zn.

Inclusief de bebouwing, heeft de een oppervlak van circa 5.000 m^2. De parkeerplaats behorende bij de supermarkt is deels met asfalt verhard (ca. 145 m^2). Tevens is sprake van verhardingen met klinkers en tegels. Dit geldt tevens voor het terreindeel tussen de ingang van de supermarkt en de Voorstraat. Het terrein aan de achterzijde van nr. 21 is deels met asfalt/beton verhard.

Overzicht geraadpleegde bronnen

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever (via Wijbenga Architecten);
- Dossieronderzoek archieven gemeente Achtkarspelen, Gemeentekantoor te Buitenpost;
- Informatie uit bodeminformatiesysteem provincie Fryslan (Nazca-I);
- Terreinbezoek medewerker Bodemvisie Milieu & Veiligheid.

2.2 Resultaten

Dossieronderzoek gemeente Achtkarspelen

Door gemeente Achtkarspelen is een aantal dossiers van oude Hinderwet- en Milieuvergunningen beschikbaar gesteld. Deze zijn door ondergetekende op het gemeentehuis te Buitenpost ingezien. Hierbij zijn de volgende informatie verzameld:

Dossier 1.777.13 Hinderwet Voorstraat 25 (Installatiebedrijf J. Bremer en Zn.)

Op 6-1-1988 is vergunning verleend voor de oprichting van een bouwinstallatie- en reparatiebedrijf. In de Hinderwetvergunning wordt melding gemaakt van de opslag van TL-buizen en gasflessen. Er zijn geen relevante zaken aangetroffen, die op (potentieel) bodembelastende activiteiten wijzen.

Dossier 1.777.51 Hinderwet Voorstraat 31

Op 12-4-1929 is vergunning verleend voor de oprichting van een BIM tankstation. Hierbij is een brandstoftank met een inhoud van 6.000 liter geïnstalleerd. Verder is een melding uit 1937 opgenomen voor de vervanging van een pomp.

Op 13-6-1937 is vergunning verleend voor bijplaatsing van een pomp met tanks (2 x 6.000 liter) mengbenzine. Destijds stond de locatie bekend als Rijksstraatweg 72. Op 22-3-1962 wordt melding gemaakt van de vervanging van de aanwezige pomp. In 1963 is een tank van 6.000 liter bijgeplaatst.

In 1979 wordt melding gemaakt van de vestiging van een Poiesz Supermarkt op de locatie.

Op 7-7-1993 wordt melding gemaakt van de verwijdering van aanwezige pompen en afleverpunten. Verder zijn 4 ondergrondse brandstoftanks behandeld en leeggemaakt door de firma Mokobouw. Er is geen vermelding gevonden, dat de betreffende tanks zijn verwijderd.

Voorgaande onderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie hebben over de afgelopen 10 à 15 jaar diverse bodemonderzoeken en –saneringen plaatsgevonden. In bijlage 2 is een rapportage opgenomen, afkomstig uit het provinciaal bodeminformatiesysteem (Nazca-I), met een overzicht van de bekende voorgaande onderzoeken. Hierna volgt een beknopte samenvatting.

Voorstraat 31

- Op het noordoostelijk gelegen terreindeel is in 2001, door Verhoeve Milieu, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding hiervoor was een eigendomstransactie. In dit onderzoek zijn geen significante verontreinigingen in grond en/of grondwater aangetroffen. Opgemerkt wordt, dat deze onderzoekslocatie zich buiten de ‘potentieel bodembedreigende activiteiten’ bevindt.
- Verkennend bodemonderzoek MUG Ingenieursbureau, kenmerk 51080909-1, .d.d. 16-2-2010. Dit onderzoek richtte zich op het vaststellen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de verdachte onderdelen van de voormalige tankinstallatie. In het betreffende onderzoek zijn sterke verontreinigingen met brandstofcomponenten in grond- en grondwater aangetroffen;
- Nader bodemonderzoek MUG Ingenieursbureau, Nader bodemonderzoek Voorstraat 31 Buitenpost, MUG, projectnr. 51040310, 17-01-2011. Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het hiervoor genoemd verkennend bodemonderzoek. Hierbij is de omvang van de aangetroffen verontreinigingen nader inzichtelijk gemaakt. Samenvattend blijkt, dat ter plaatse van de voormalige tankinstallatie sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten zijn aangetroffen. Plaatselijk is een drijflaag aanwezig. Op basis van de vastgestelde verontreinigingscontouren blijkt, dat een deel van de verontreinigingen zich onder het bedrijfspand bevindt.

- In maart 2014 is een deel van de bovenstaande bodemverontreiniging verwijderd. De aanleiding hiervoor, betrof reconstructiewerkzaamheden ter plaatse van de Voorstraat. De sanering richtte zich op het creëren van een 'schoon werkgebied' en beperkte zich tot het deel van de verontreinigingen, die zich in de weg bevonden. De resultaten van de sanering zijn beschreven in de rapportage: Evaluatierapport bodemsanering Voorstraat 31 te Buitenpost, Enviso Ingenieursbureau, d.d. 17-4-2014. Samenvattend blijkt, dat in de ontgraving ter plaatse van het wegvak, geen verontreinigingen zijn achtergebleven. Ter plaatse van het trottoir is, vanwege een kabel- en leidingtracé, restverontreiniging achtergebleven. De (sterke) verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten, vielen buiten de sanering.

Voor zover bekend is binnen het deel van de locatie, waar in het verleden de werkplaats bevond (het pand van de huidige supermarkt), geen bodemonderzoek verricht. De bodemkwaliteit aldaar is vooralsnog onbekend.

Voorstraat 19

In het kader van een eigendomstransactie is in 1999, door WMR Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek op het perceel nr. 19 uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in de rapportage: Verkennend bodemonderzoek Voorstraat 19 Buitenpost, rapportnr. 39231/SD, oktober 1999. Samenvattend, zijn in de bovengrond sterke verontreinigingen met lood en PAK aangetroffen. In het kader van de nieuwbouw van een loods, heeft de aanwezigheid van deze verontreinigingen geresulteerd in de uitvoering van een bodemsanering. De beoogde saneringsaanpak is beschreven in de rapportage 'saneringsonderzoek en saneringsplan Voorstraat 19 Buitenpost, WMR Milieutechniek, rapportnr. Dossiernummer: 3929O.san/DvdM, maart 2000.

Samenvattend bestond de sanering uit het verwijderen van de verontreinigde bovengrond, op plaatsen waar de nieuwbouw, alsmede een cunet ten behoeve van het aanbrengen van verhardingen gerealiseerd werd. De overige aanwezige verontreinigingen zijn geïsoleerd door het aanbrengen van een verharding (inrit en parkeerterrein). De gevolgde aanpak impliceert, dat er derhalve nog sprake is van (sterke) verontreinigingen op het betreffende terreindeel.

Voorstraat 25

In opdracht van Installatiebedrijf J. Bremer en Zn, is in 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het terrein aan de Voorstraat 25. De aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw van een loods. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in de rapportage: Verkennend bodemonderzoek Voorstraat 25 Buitenpost, Ingenieursbureau Jansma & Van Dijk, rapport BI-03-023-VO, d.d. 24-4-2003. Samenvattend werden in de bovengrond matige tot sterke verontreinigingen met lood en zink aangetroffen. Geconcludeerd werd, dat voor deze verontreinigingen dezelfde saneringsaanpak als ter plaatse van perceel nr. 19 is gehanteerd. Niet bekend is, of al dan niet sanerende maatregelen zijn uitgevoerd.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Op basis van de bekende gegevens kan op een aantal plaatsen binnen de onderzoekslocatie bodemverontreiniging worden verwacht. Het onderzoek zal zich deels richten op het actualiseren van de verontreinigingssituatie van de reeds bekende bodemverontreiniging. Tevens dient het onderzoek inzicht te geven in de bodemkwaliteit op de delen van de onderzoekslocatie, waar tot op heden geen bodemonderzoek is uitgevoerd. Voor deze delen geldt, dat hiervoor de onderzoeksstrategie voor 'diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' gehanteerd wordt.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL 2000 protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc. en protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Boringen / peilbuizen	Boorpunten	Analyses
Voorstraat 31 locatie huidige Poiesz Supermarkt.		
Actualisatie sterke verontreiniging minerale olie + vluchtige aromaten voorterrein		
6 tot 1,5 à 3,0 m-mv 2 met pb Herbemonsteren bestaande peilbuizen	2009, 2010, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 1, 2, 8, 1002, 1006, 1009, 1013, 1014	9 maal grond op minerale olie en vluchtige aromaten 3 maal grond op standaardpakket NEN 5740 10 maal grondwater op minerale olie en vluchtige aromaten
Inpandig in supermarkt (voormalige werkplaats)		
4 tot grondwater 2 met pb	2011, 2012, 2013, 2014,2015, 2016	2 maal grond op standaardpakket NEN 5740 1 maal grond op minerale olie + vluchtige aromaten 2 maal grondwater op standaardpakket NEN 5740
Parkeerplaats achter supermarkt		
6 tot ca. 1,0 m-mv 1 tot 1,5 m-mv 1 met pb	2001 t/m 2008	3 maal grond op standaardpakket NEN 5740 1 maal grond op minerale olie en vluchtige aromaten 1 maal grondwater op standaardpakket NEN 5740
Voorstraat 19+25 (locatie Bremer)		
3 tot ca. 1,0 m-mv 12 tot ca. 1,5-2,0 m-mv 3 met pb	2023 t/m 2041	8 maal grond op standaardpakket NEN 5740 <u>Uitsplitsing mengmonster</u> 6 maal grond op standaardpakket NEN 2 maal asbest in grond 3 maal grondwater op standaardpakket NEN 5740

pb=peilbuis; mv=maaiveld; gw=grondwaterstand
* in combinatie met verkennend bodemonderzoek NEN 5740

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van 14 september - 23 oktober 2015 door dhr. T. van der Meulen en W.J. Slouwerhof. De locaties van de boringen en peilbuizen staan weergegeven op de tekeningen in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc.) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor asbest geldt dit omvangsciriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.
De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.
De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.

4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen met daarin, per boring, een schematisch overzicht van de aangetroffen bodemopbouw.

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de zintuiglijke afwijkingen, die tijdens de veldwerkzaamheden (passief) zijn waargenomen.

Tabel 4.1: overzicht zintuiglijke afwijkingen

Meetpunt	Van	Tot	Geur	Bijzonderheden	Oliewatermate	Opmerking
2001	0.4	0.9		sporen puin	geen	
2001	0.9	2	oliegeur zwak	sporen puin, zwak klei	zwak	
2001	2	2.3		zwak klei, sporen puin	geen	
2002	0.2	0.6		sterk puin	geen	
2003	0.4	0.7		sterk puin	geen	Voornamelijk klinkers
2004	0.25	0.4		matig puin	geen	
2005	0.09	0.5			geen	Puingranulaat
2006	0.09	0.5			geen	Puingranulaat
2006	0.5	1		zwak puin	geen	
2007	0.19	0.6	oliegeur zwak	zwak puin	zwak	
2007	0.6	0.61			geen	Gestaakt op riool?
2008	0.15	0.35		volledig Puin/slakken	geen	
2008	0.35	0.85		sporen puin	geen	
2009	0.5	1.1		sporen puin	geen	
2010	0.3	0.9		sporen puin	geen	
2012	0.3	0.7		zwak puin	geen	
2012	1	1.3	oliegeur zwak		zwak	
2013	0.3	0.7		sporen puin	geen	
2014	0.3	0.6		zwak puin	geen	
2015	0.4	1.4		sporen puin	geen	
2016	0.3	1.3		sporen puin	geen	

Tabel 4.1 (vervolg): overzicht zintuiglijke afwijkingen

Meetpunt	Van	Tot	Geur	Bijzonderheden	Oliewatermate	Opmerking
2017	0.4	2	oliegeur zwak	sporen puin	geen	
2018	0.3	1.6		sporen puin, brokken leem	geen	
2019	0.3	0.7		zwak puin	geen	
2019	0.7	2.2		sporen puin	geen	
2020	0.3	1.2	oliegeur zwak	volledig puin, matig zand	zwak	
2020	1.2	1.21			geen	Gestaakt op puin
2021	0.3	0.8	oliegeur zwak	zwak puin, brokken klei	zwak	
2021	0.8	2	oliegeur zwak	sporen puin	zwak	
2022	0.5	1.6	oliegeur zwak	uiterst puin	zwak	
2022	0.5	1		uiterst puin	geen	
2023	0.1	0.8		matig puin	geen	
2024	0.01	0.03		volledig houten vloer	geen	
2024	0.03	0.18		volledig beton	geen	
2024	0.5	1.1		zwak puin	geen	
2025	0.2	1.1		zwak puin	geen	
2030	0.15	0.5		zwak puin, sporen kolengruis	geen	
2030	0.5	1		zwak puin	geen	
2031	0.15	0.6		zwak puin	geen	
2031	0.6	1.1		sterk puin	geen	
2032	0.15	0.6		zwak puin, zwak tegel	geen	
2032	0.6	0.9		zwak hout	geen	
2033	0.15	0.6		sterk kolengruis, sporen puin	geen	
2034	0.15	0.6		zwak puin	geen	
2035	0.15	0.6		zwak puin, sporen kolengruis	geen	
2036	0.15	0.5		zwak puin, sporen kolengruis	geen	
2037	0.2	0.5		sporen puin	geen	
2038	0.25	0.6		sporen kolengruis, zwak puin	geen	
2038	0.6	1		sporen puin, zwak leem	geen	
2039	0.1	0.5		zwak puin	geen	
2039	0.5	1		sporen puin	geen	
2040	0	0.5		matig puin	geen	
2040	0.5	1		sporen puin, zwak leem	geen	
2042	0.04	0.4		sporen puin	geen	
2042	0.4	0.9		zwak puin	geen	
2042	0.9	2		sporen puin	geen	
2043	0.4	1		matig puin	geen	
2043	1	2		sporen puin	geen	

Op het inspecteerbare deel van het maaiveld, alsmede in de opgeboorde grond, is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2 resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid µS/cm
1	0,3-2,3	1,10	7,0	14	750
2	0,7-1,7	0,79	7,1	20	820
8	0,4-1,9	0,70	6,9	25	950
1002	1,0-3,0	1,15	7.2	35	650
1006	0,4-2,4	0,79	6.9	16	725
1009	1,0-3,0	1,15	7,0	24	630
1013	1,0-3,0	1,35	7,0	28	895
1014	0,6-2,6	1,37	6,9	38	695
2001	1,5-2,5	1,12	7,4	16	785
2010	1,5-2,5	0,80	7,2	19	635
2029	2,0-3,0	1,60	7,3	22	655
2033	2,0-3,0	1,40	7,1	14	855
2037	2,0-3,0	1,45	7,0	17	740

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 t/m 4.9 opgesomd. Voor de gegevens in de tabel geldt de volgende toelichting:

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M1[1]			M2[2]			M3[3]			M4[4]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			3		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13,5	--	--	2,5	--	--	<0,5	--	--	<0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	-			6,9	--	--	-			-		
METALEN												
barium[+]	-			40	96,1		-			-		
cadmium	-			0,74	1,16	*	-			-		
kobalt	-			3,2	7,32		-			-		
koper	-			38	66,3	*	-			-		
kwik	-			0,08	0,106		-			-		
lood	-			310	444	**	-			-		
molybdeen	-			<0,5	0,35		-			-		
nikkel	-			9,9	20,5		-			-		
zink	-			130	244	*	-			-		
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	<0,05	0,0259		-			<0,05	0,175		<0,05	0,175	
tolueen	0,11	0,0815		-			<0,05	0,175		<0,05	0,175	
ethylbenzeen	<0,05	0,0259		-			<0,05	0,175		<0,05	0,175	
xylenen (0.7 factor)	0,135	0,1		-			0,07	0,35		0,07	0,35	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,32	--	--	-			0,18	--	--	0,18	--	--
naftaleen	0,09	--	--	-			<0,05	--	--	<0,05	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	-			0,05	--	--	-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			7,01	7,01	*	-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-			32	128	*	-			-		
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	900	667	*	700	2800	**	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject
[1] *12186850-001 M1 2001: 140-190*
[2] *12186850-002 M2 2003: 40-70*
[3] *12186850-003 M3 2009: 110-130*
[4] *12186850-004 M4 2010: 110-130*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 25% humus 13.5%
2: lutum 6.9% humus 2.5%
3: lutum 25% humus 0.5%

Tabel 4.4: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM5bg[1]			M6[2]			MM7bg[3]			MM8bg[4]			M9[5]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			4			5		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,5	--	--	7,2	--	--	3,6	--	--	1,5	--	--	3,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING															
lutum (bodem)(% vd DS)	8,7	--	--	-			8,1	--	--	13	--	--	-		
METALEN															
barium[+]	34	71,7		-			66	145		23	37,5		-		
cadmium	<0,2	0,214		-			0,29	0,428		<0,2	0,206		-		
kobalt	2,4	4,87		-			6,6	13,9		3,3	5,27		-		
koper	12	19,9		-			2400	3920	***	13	19,5		-		
kwik	0,06	0,0775		-			0,53	0,685	*	0,05	0,061		-		
lood	48	66,7	*	-			170	234	*	21	27,5		-		
molybdeen	<0,5	0,35		-			<0,5	0,35		<0,5	0,35		-		
nikkel	6,5	12,2		-			8,4	16,2		8,8	13,4		-		
zink	45	78,9		-			71	125		31	47,2		-		
VLUCHTIGE AROMATEN															
benzeen	-			<0,05	0,0486		-			-			<0,05	0,1	
tolueen	-			<0,05	0,0486		-			-			<0,05	0,1	
ethylbenzeen	-			<0,05	0,0486		-			-			<0,05	0,1	
xylenen (0.7 factor)	-			0,07	0,0972		-			-			0,07	0,2	
totaal BTEX (0.7 factor)	-			0,18	--	--	-			-			0,18	--	--
naftaleen	-			<0,05	--	--	-			-			<0,05	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	<0,01	--	--	-			<0,01	--	--	0,02	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,047	1,05		-			1,337	1,34		0,277	0,277		-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	19,6		-			4,9	13,6		4,9	24,5	[a]	-		
MINERALE OLIE															
totaal olie C10 - C40	<20	56		5400	7500	***	830	2310	*	<20	70		2000	5710	***

Monstercode en monstertraject

[1] *12190134-001 MM5bg 2008: 35-85, 2005: 50-100, 2006: 50-100*
[2] *12190134-002 M6 2007: 19-60*
[3] *12190134-003 MM7bg 2011: 50-80, 2014: 30-60, 2012: 30-70, 2013: 30-70*
[4] *12190134-004 MM8bg 2015: 40-90, 2016: 30-80*
[5] *12190134-005 M9 2012: 100-130*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 8.7% humus 2.5%
2: lutum 25% humus 7.2%
3: lutum 8.1% humus 3.6%
4: lutum 13% humus 1.5%
5: lutum 25% humus 3.5%

Tabel 4.5: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M10[1]			MM11[2]		
Bodemtype[bt)]	6			7		
	or	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,3	--	--	0,8	--	--
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	0,06	0,182		<0,05	0,175	
tolueen	<0,05	0,106		<0,05	0,175	
ethylbenzeen	1,4	4,24	*	<0,05	0,175	
xylenen (0.7 factor)	16,035	48,6	***	0,07	0,35	
totaal BTEX (0.7 factor)	17	--	--	0,18	--	--
naftaleen	0,25	--	--	0,13	--	--
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	42,4		<20	70	

Monstercode en monstertraject
[1] *12190134-006 M10 2017: 110-130*
[2] *12190134-007 MM11 2018: 110-130*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
6: humus 3.3%
7: humus 0.8%

Tabel 4.6: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M12[1]			M13[2]			M14[3]			M15[4]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			4		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	--	--	1,9	--	--	3,2	--	--	0,9	--	--
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	<0,05	0,175		<0,05	0,175		0,32	1	**	<0,05	0,175	
tolueen	<0,05	0,175		<0,05	0,175		<0,20	0,438	*#[b]	<0,05	0,175	
ethylbenzeen	<0,05	0,175		<0,05	0,175		24	75	**	<0,05	0,175	
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35		0,095	0,475	*	5,35	16,7	**	0,07	0,35	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	--	--	0,20	--	--	30	--	--	0,18	--	--
naftaleen	<0,05	--	--	0,09	--	--	6,1	--	--	0,05	--	--
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	70		70	350	*	50	156		<20	70	

Monstercode en monstertraject
[1] *12192170-001 M12 M12, 2019: 120-140*
[2] *12192170-002 M13 M13, 2020: 80-120*
[3] *12192170-003 M14 M14, 2021: 110-130*
[4] *12192170-004 M15 M15, 2022: 100-150*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 25% humus 1%
2: lutum 25% humus 1.9%
3: lutum 25% humus 3.2%
4: lutum 25% humus 0.9%

©Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV, Parkstraat 2 9001 AT GROU

Tabel 4.7: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM16[1]			MM17[2]		
Bodemtype[bt)]	1			2		
	or	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	--	--	1,0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	7,5	--	--	6,9	--	--
METALEN						
barium[+]	24	55,1		<20	33,6	
cadmium	<0,2	0,217		<0,2	0,224	
kobalt	2,2	4,83		1,5	3,43	
koper	10	17,1		7,6	13,5	
kwik	0,09	0,118		0,13	0,173	*
lood	44	62,2	*	63	90,9	*
molybdeen	0,66	0,66		<0,5	0,35	
nikkel	5,8	11,6		4,0	8,28	
zink	55	101		33	62,7	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	2,4	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,25	3,25	*	0,587	0,587	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	18,8		4,9	24,5	a
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	50	192	*	<20	70	

Monstercode en monstertraject
[1] *12192170-005 MM16 MM16, 2017: 40-90, 2017: 90-140, 2017: 140-190, 2021: 80-130, 2021: 130-170, 2021: 170-200*
[2] *12192170-006 MM17 MM17, 2018: 30-80, 2018: 80-130, 2019: 30-70, 2019: 70-120*

Tabel 4.8: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM18bg[1]			M19bg[2]			MM20bg[3]			MM21bg[4]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			4		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0	--	--	3,9	--	--	<0,5	--	--	7,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	6,4	--	--	4,5	--	--	4,6	--	--	3,3	--	--
METALEN												
barium[+]	44	110		62	183		<20	40,9		84	280	
cadmium	0,25	0,403		<0,2	0,214		<0,2	0,232		0,48	0,656	*
kobalt	2,8	6,65		2,3	6,35		2,9	7,94		3,1	9,54	
koper	10	18		39	70,1	*	<5	6,65		19	32,1	
kwik	0,73	0,979	*	0,78	1,06	*	<0,05	0,0483		0,19	0,257	*
lood	88	128	*	440	640	***	<10	10,5		230	323	**
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35		0,55	0,55	
nikkel	4,5	9,6		5,7	13,8		4,8	11,5		7,5	19,7	
zink	110	213	*	110	222	*	<20	29,3		200	396	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--	0,15	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,117	3,12	*	3,197	3,2	*	0,07	0,07		34,35	34,4	**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5	a	4,9	12,6		4,9	24,5	a	6,3	8,75	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	70		20	51,3		<20	70		60	83,3	

Monstercode en monstertraject
[1] *12199238-001 MM18bg 2024: 18-50, 2025: 20-70, 2026: 12-60*
[2] *12199238-002 M19bg 2023: 60-80*
[3] *12199238-003 MM20bg 2027: 15-60, 2028: 15-65, 2029: 15-65*
[4] *12199238-004 MM21bg 2030: 15-50, 2031: 15-60, 2032: 15-60, 2034: 15-60, 2040: 0-50, 2041: 10-40*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 6.4% humus 2%
2: lutum 4.5% humus 3.9%
3: lutum 4.6% humus 0.5%
4: lutum 3.3% humus 7.2%

Tabel 4.9: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM22bg[1]			MM23bg[2]			MM24og[3]			MM25og[4]		
Bodemtype[bt)]	5			6			7			8		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	77,7	--	--	85,9	--	--	82,3	--	--	82,1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	10,2	--	--	1,1	--	--	1,0	--	--	3,7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	7,0	--	--	7,2	--	--	7,5	--	--	8,2	--	--
METALEN												
barium[*]	52	124		35	82,2		36	82,7		28	61,1	
cadmium	0,29	0,343		<0,2	0,223		<0,2	0,222		<0,2	0,205	
kobalt	3,7	8,41		2,2	4,93		2,0	4,39		2,3	4,82	
koper	12	17,1		11	19,3		16	27,8		13	21,1	
kwik	0,21	0,263	*	0,28	0,371	*	0,47	0,62	*	0,07	0,0903	
lood	87	110	*	150	215	*	120	171	*	57	78,3	*
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	5,6	11,5		5,1	10,4		4,6	9,2		4,9	9,42	
zink	120	195	*	70	131		59	109		46	80,3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	0,36	--	--	0,05	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	68,76	67,4	***	6,11	6,11	*	0,697	0,697		2,467	2,47	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,8		4,9	24,5	[a]	4,9	24,5	[a]	4,9	13,2	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	70	68,6		<20	70		<20	70		<20	37,8	

Monstercode en monstertraject

[1] *12199238-005 MM22bg 2033: 15-60*

[2] *12199238-006 MM23bg 2035: 15-60, 2036: 15-50, 2037: 20-50, 2038: 25-60, 2039: 20-50*

[3] *12199238-007 MM24og 2023: 80-110, 2023: 110-140, 2024: 50-100, 2024: 110-150, 2025: 70-110, 2026: 60-110, 2038: 60-100, 2039: 50-100*

[4] *12199238-008 MM25og 2027: 60-110, 2027: 160-170, 2028: 90-140, 2029: 75-125, 2031: 110-150, 2030: 50-100, 2034: 60-110, 2036: 50-100, 2035: 60-110*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5: lutum 7% humus 10.2%
6: lutum 7.2% humus 1.1%
7: lutum 7.5% humus 1%
8: lutum 8.2% humus 3.7%

Tabel 4.10: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1[1]		2[2]		3[3]		4[4]		5[5]		6[6]	
Bodemtype[bt)]	1		2		3		4		5		6	
	or	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13,5	-- --	6,2	-- --	6,8	-- --	4,2	-- --	4,6	-- --	3,5	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	6,7	-- --	7,7	-- --	7,7	-- --	8,4	-- --	5,6	-- --	3,0	-- --
METALEN												
barium*	73	178	54	122	73	165	42	90,4	120	321	<20	48,2
cadmium	0,68	0,731 *	0,30	0,403	0,73	0,96 *	0,26	0,373	2,1	3,08 *	<0,2	0,222
kobalt	3,3	7,66	2,2	4,76	2,8	6,06	2,8	5,79	3,4	8,58	<1,5	3,33
koper	23	30,5	18	27,8	32	48,6 *	13	20,7	45	76,7 *	<5	6,67
kwik	0,16	0,197 *	0,14	0,179 *	0,13	0,165 *	0,30	0,384 *	0,16	0,213 *	<0,05	0,0489
lood	200	242 *	85	113 *	140	184 *	84	114 *	450	635 ***	20	30,1
molybdeen	0,52	0,52	0,79	0,79	1,4	1,4	<0,5	0,35	0,59	0,59	<0,5	0,35
nikkel	8,3	17,4	5,4	10,7	6,4	12,7	6,4	12,2	11	24,7	3,2	8,62
zink	310	480 **	190	323 *	460	773 ***	140	240 *	280	532 **	26	56,7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	0,29	-- --	0,09	-- --	0,08	-- --	0,10	-- --	0,03	-- --	<0,01	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	40,79	30,2 **	21,27	21,3 **	13,29	13,3 *	28,3	28,3 **	5,17	5,17 *	0,224	0,224
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	26	19,3	4,9	7,9	4,9	7,21	4,9	11,7	37,6	81,7 *	4,9	14
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	130	96,3	30	48,4	60	88,2	40	95,2	200	435 *	<20	40

Monstercode en monstertraject

[1] *12202665-001 1 2030: 15-50*
[2] *12202665-002 2 2031: 15-60*
[3] *12202665-003 3 2032: 15-60*
[4] *12202665-004 4 2034: 15-60*
[5] *12202665-005 5 2040: 0-50*
[6] *12202665-006 6 2041: 10-40*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 6.7% humus 13.5%
2: lutum 7.7% humus 6.2%
3: lutum 7.7% humus 6.8%
4: lutum 8.4% humus 4.2%
5: lutum 5.6% humus 4.6%
6: lutum 3% humus 3.5%

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.11 t/m 4.14 opgesomd.

Tabel 4.11: analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	Pb2011[1]		Pb2014[2]		Pb2018[3]		Pb2021[4]	
METALEN								
barium	220	*	92	*	-		-	
cadmium	<0,20		<0,20		-		-	
kobalt	<2		4,6		-		-	
koper	4,9		<2,0		-		-	
kwik	<0,05		<0,05		-		-	
lood	<2,0		5,8		-		-	
molybdeen	3,3		<2		-		-	
nikkel	5,6		5,0		-		-	
zink	83	*	57		-		-	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		630	***
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2		1600	***
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		3100	***
xylenen (0.7 factor)	0,29	*	0,21	a	0,45	*	7000	***
totaal BTEX (0.7 factor)	-		-		0,87	--	12330	--
styreen	<0,2		<0,2		-		-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002		0,0002		0,00114		13,6	***
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0,2		<0,2		-		-	
1,2-dichloorethaan	<0,2		<0,2		-		-	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	-		-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	-		-	
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	-		-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,42		-		-	
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
trichlooretheen	<0,2		<0,2		-		-	
chloroform	<0,2		<0,2		-		-	
vinylchloride	<0,2	a	<0,2	a	-		-	
tribroommethaan	<0,2		<0,2		-		-	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50		1100	***

Monstercode en monstertraject
[1] *12194727-001 Pb2011*
[2] *12194727-002 Pb2014*
[3] *12194727-003 Pb2018*
[4] *12194727-004 Pb2021*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel 4.12: analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	Pb1[1]		Pb2[2]		Pb8[3]		Pb1002[4]		Pb1006[5]	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	400	***	<2,0	*#[b]	<0,2		<0,2		81	***
tolueen	<40	*#[b]	<1,0	#	<0,2		<0,2		360	*
ethylbenzeen	150	**	94	**	<0,2		0,20		1200	***
xylenen (0.7 factor)	8960	***	128,4	***	0,21	[a]	0,39	*	4200	***
totaal BTEX (0.7 factor)	9538	--	224,5	--	0,63	--	0,87	--	5841	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	5,29	***	0,357		0,000714		0,000714		6,71	***
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	630000	***	520	**	<50		<50		2100	***

Monstercode en monstertraject

[1] *12192197-001 Pb1 1*
[2] *12192197-002 Pb2 1*
[3] *12192197-003 Pb8 1*
[4] *12192197-004 Pb1002 1*
[5] *12192197-005 Pb1006 1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode 150168

Tabel 4.13: analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	Pb1009[1]		Pb1013[2]		Pb1014[3]		Pb2001[4]		Pb2010[5]	
METALEN										
barium	-		-		-		240	*	-	
cadmium	-		-		-		<0,20		-	
kobalt	-		-		-		<2		-	
koper	-		-		-		<2,0		-	
kwik	-		-		-		<0,05		-	
lood	-		-		-		5,1		-	
molybdeen	-		-		-		<2		-	
nikkel	-		-		-		<3		-	
zink	-		-		-		31		-	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	9,7	*	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	0,66		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
ethylbenzeen	29	*	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
xylenen (0.7 factor)	52,8	**	0,21	a	0,21	a	0,97	*	0,21	a
totaal BTEX (0.7 factor)	92,16	--	0,63	--	0,63	--	-		0,63	--
styreen	-		-		-		<0,2		-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0871		0,0002		0,0002		0,000429		0,0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	-		-		-		<0,2		-	
1,2-dichloorethaan	-		-		-		<0,2		-	
1,1-dichlooretheen	-		-		-		<0,1	a	-	
trans-1,2-dichlooretheen	-		-		-		<0,1	--	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-		-		-		0,14	a	-	
dichloormethaan	-		-		-		<0,2	a	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-		-		-		0,42		-	
tetrachlooretheen	-		-		-		<0,1	a	-	
tetrachloormethaan	-		-		-		<0,1	a	-	
1,1,1-trichloorethaan	-		-		-		<0,1	a	-	
1,1,2-trichloorethaan	-		-		-		<0,1	a	-	
trichlooretheen	-		-		-		<0,2		-	
chloroform	-		-		-		<0,2		-	
vinylchloride	-		-		-		<0,2	a	-	
tribroommethaan	-		-		-		<0,2		-	
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	800	***	<50		<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject
[1] *12192197-006 Pb1009 1*
[2] *12192197-007 Pb1013 1*
[3] *12192197-008 Pb1014 1*
[4] *12192197-009 Pb2001 1*
[5] *12192197-010 Pb2010 1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel 4.14: analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	Pb 2029[1]		Pb 2033[2]		Pb 2037[3]	
METALEN						
barium	180	*	39		190	*
cadmium	0,29		0,24		0,25	
kobalt	6,1		2,7		5,6	
koper	8,6		<2,0		12	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<2,0		6,3		2,7	
molybdeen	3,3		2,9		3,2	
nikkel	12		3,5		5,8	
zink	86	*	<10		100	*
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a	0,21	a
styreen	<0,2		<0,2		<0,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,000286		0,000286		0,0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,42		0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
trichlooretheen	<0,2		<0,2		<0,2	
chloroform	<0,2		<0,2		<0,2	
vinylchloride	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a
tribroommethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject
[1] *12202570-001 Pb 2029 1*
[2] *12202570-002 Pb 2033 1*
[3] *12202570-003 Pb 2037 1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Actualisatie sterke verontreiniging minerale olie + vluchtige aromaten voorterrein Poiesz

Samenvattend blijkt dat het verontreinigingsbeeld, zoals in het, door MUG Ingenieursbureau uitgevoerde, nader bodemonderzoek is vastgelegd, overeenkomt met de waarnemingen en analyseresultaten uit het onderhavige onderzoek. Ter plaatse van peilbuis 1 is wederom een drijflaag van puur product aangetroffen. Uit de onderzoeksresultaten valt af te leiden, dat de in voorgaand onderzoek vastgestelde verontreinigingscontouren niet (significant) afwijken van hetgeen in onderhavig onderzoek is aangetoond. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden, dat de sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater zich in de tussenliggende periode niet noemenswaardig verspreid hebben.

Op het voorterrein is sprake van een tweetal verontreinigingskernen, die zich ter hoogte van peilbuis 1 en 2 en ter hoogte van peilbuis 1006 en 1009 bevinden. Aangezien peilbuis 1, waar de drijflaag is geconstateerd, zich nabij het woonhuis aan de Voorstraat nr. 29 bevindt, wordt verwacht dat de aanwezige verontreinigingen zich naar dit aangrenzende perceel verspreid hebben. Aangezien ter plaatse van de nabij gelegen peilbuis 1001 en 1002 in het voorgaand en het onderhavige onderzoek geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen, lijkt deze verspreiding naar het aangrenzende perceel vooralsnog gering van omvang.

Op basis van de onderzoeksgegevens wordt verwacht, dat de verontreinigingen in de grond zich overwegend in het traject van 1,0 – 2,0 m-mv bevinden. Met een oppervlak van circa 300 m^2, dat door de AW- c.q. streefwaardecontour wordt omsloten en een gemiddeld verontreinigd bodemtraject van circa 1,0 m^1, wordt de omvang van de licht tot matig verontreinigde grond geraamd op circa 300 m^3 (bodemvolume). Hiervan is naar verwachting circa 200 m^3 (bodemvolume) sterk verontreinigd.

Het oppervlak van de verontreinigingen in het grondwater nabij de peilbuizen 1 en 2, wordt geraamd op circa 50 m^2. Met een verontreinigd traject van circa 1,5 m, wordt de omvang van de sterke verontreiniging in het grondwater geraamd op circa 75 m^3 (bodemvolume). Het oppervlak van de sterke verontreinigingen in het grondwater rondom de peilbuizen 1006, wordt geraamd op circa 120 m^2. Met een verontreinigd grondwatertraject van circa 1,5 m^1, wordt de omvang van de sterke verontreiniging geraamd op circa 180 m^3 (bodemvolume).

In bijlage 3 is een tekening met daarop de verwachte verontreinigingscontouren aangegeven.

Inpandig in supermarkt (voormalige werkplaats)

In mengmonster MM7bg, van het bodemtraject direct onder de betonvloer (boringen 2011 t/m 2014, ca. 0,3-0,8 m-mv), is een sterk verhoogd gehalte aan lood en zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en minerale olie gemeten. In het betreffende bodemtraject is een overwegend zwakke bijmenging van puin waargenomen. Vermoedelijk heeft dit een relatie met het sterk verhoogde loodgehalte.

In mengmonster MM8bg (boring 2015 en 2016, 0,3-0,9 m-mv), eveneens samengesteld uit het bodemtraject direct onder de betonvloer, zijn voor geen van de onderzochte stoffen verhoogde gehalten aangetroffen. In deze boringen zijn enkele puinsporen waargenomen. Deze hebben blijkbaar niet tot verhoogde gehalten geleid.

In de ondergrond ter plaatse van boring 2012 (1,0-1,3 m-mv) is een zwakke olie-waterreactie waargenomen. De betreffende bodemlaag is vervolgens separaat onderzocht op de gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten. Het betreffende grondmonster (M9) bevat een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie. Er zijn geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten gemeten. Vooralsnog is niet bekend wat de exacte omvang van de sterke verontreiniging is. Wel blijkt, dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2001, 2011 en 2014, welke op ca. 10 meter rondom boring 2012 zijn gesitueerd, geen olieverontreinigingen bevatten. In de grond zijn op zintuigelijke

wijze en/of analytisch geen noemenswaardige verontreinigingen met olieproducten aangetroffen. Op basis hiervan wordt verwacht, dat de sterke verontreiniging in de grond ter plaatse van boring 2012 zich in ieder geval binnen de straal van de peilbuizen 2001, 2011 en 2014 bevindt.

Parkeerplaats achter supermarkt

Onder de asfalt- c.q. betonverharding ter plaatse van de parkeerplaats, is een puinfundering aangetroffen. De bodemlaag hieronder is overwegend zwak puinhoudend. Ter plaatse van boring 2007 is, in het bodemtraject van 0,2-0,6 m-mv, een zwakke oliegeur (passief) waargenomen. Uit de separate analyse van dit bodemtraject (M6) blijkt, dat het betreffende bodemmonster een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie bevat. De omvang van deze sterke verontreiniging is vooralsnog niet bekend. In mengmonster MM5bg, van de bodemlaag onder de beton/asfaltverharding en puinfundering van boring 2005, 2006 en 2008, is een licht verhoogd loodgehalte aangetroffen. De gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn allen lager dan de achtergrondwaarden.

In grondwater ter plaatse van peilbuis 2001 is een licht verhoogde concentratie aan barium en xylenen gemeten. Van de licht verhoogde concentratie aan barium wordt verwacht, dat dit een natuurlijke oorsprong heeft. De concentratie aan xylenen is dermate laag, dat dit vooralsnog geen aanvullend onderzoek behoeft.

Voorstraat 19+25 (locatie Bremer)

Verspreid over de gehele locatie is in de bovengrond een bijmenging van puin waargenomen. Dit betroffen over het algemeen enkele puinsporen tot maximaal een zwakke mate van puinbijmenging. Ter plaatse van de Voorstraat nr. 25, is inpandig onder de betonvloer een matig puinhoudende bodemlaag aangetroffen (boring 2023). Voorts is in de bovengrond ter plaatse van boring 2033 een sterke bijmenging van kolengruis waargenomen. De bovengrond ter plaatse van de boringen 2035 en 2036 bevat, naast een zwakke bijmenging met puin, tevens een zwakke bijmenging van kolengruis. Er zijn geen waarnemingen gedaan die op de aanwezigheid van olieproducten zouden kunnen wijzen. Eveneens is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In mengmonster MM18bg van de bovengrond, zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK gemeten. Grondmonster M19, dat van de sterk puinhoudende bodemlaag direct onder de vloer van het pand aan Voorstraat nr. 25 is samengesteld (boring 2023), bevat een sterk verhoogd loodgehalte. Verder zijn de gehalten aan koper, kwik, zink en PAK licht verhoogd aangetoond.

In het mengmonster, dat uit de bodemlaag onder de vloer van de bedrijfsloods is samengesteld (MM20bg, boringen 2027, 2028 en 2029), zijn voor de onderzochte stoffen geen verhoogde gehalten gemeten. Mengmonster MM21bg, dat van de bovengrond van het noordelijke deel van de locatie is samengesteld, bevat matig verhoogde gehalten aan lood en PAK. De gehalten aan cadmium, kwik en zink zijn licht verhoogd aangetoond. Om inzicht te verkrijgen in de verspreiding van de verontreinigingen binnen het betreffende mengmonster, zijn de deelmonsters waaruit MM21bg is samengesteld, separaat onderzocht. Uit deze ‘uitsplitsing’ blijkt dat, behoudens het deelmonster van boring 2041, alle deelmonsters matig tot sterk verhoogde gehalten met metalen en PAK bevatten. Hieruit blijkt, dat de bovengrond op het noordelijke deel achter de bedrijfsloods, relatief homogeen matig tot sterk verontreinigd is met metalen en PAK.

Van de sterk kolengruishoudende bodemlaag van boring 2033 is een grondmonster (MM22bg) samengesteld en separaat onderzocht. Het betreffende grondmonster bevat sterk verhoogde gehalten aan PAK, wat typerend is voor het aangetroffen kolengruis. In mengmonster MM23bg, dat van de bovengrond van het westelijke deel van de locatie is samengesteld, zijn licht verhoogde gehalten aan kwik lood en PAK aangetroffen. Voor de ondergrondmengmonsters MM24og en MM25og geldt eveneens, dat licht verhoogde gehalten aan enkele metalen en PAK (alleen in MM25og).

In het grondwater van peilbuis 2029 en 2037 zijn licht verhoogde gehalten aan barium en zink gemeten. Van de licht verhoogde concentratie aan barium wordt verwacht, dat dit een natuurlijke oorsprong heeft. Dit kan voor de licht verhoogde concentratie aan zink ook het geval zijn. Dit mede gezien het feit, dat op het betreffende terreindeel geen verontreinigingen met zink in de grond zijn aangetroffen. Aangezien slechts sprake is van een licht verhoogde concentraties wordt aanvullend onderzoek, ongeacht de oorzaak, niet noodzakelijk geacht.

Asbest in grond

Gezien de bijmenging van 'oud puin' onder de bestrating en betonverhardingen, is aanvullend onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van asbest uitgevoerd. Hierbij is het terrein verdeeld in twee ruimtelijke eenheden van circa 1.000 m^2 (RE Noord en RE Zuid). Na inspectie van het opgeboorde materiaal op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal, is van de grond uit de puinhoudende bovengrond, per ruimtelijke eenheid, een mengmonster samengesteld (emmer met minimaal 9 kg grond).

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt, dat in het mengmonster van het noordelijke terreindeel (Masbest noord), een asbestconcentratie van 180 mg/kg d.s. is gemeten. Hiermee wordt de interventiewaarde (ruim) overschreden. Er is sprake van diverse asbesthoudende materialen (pakking, board en plaat). De materialen 'pakking en board' bevatten niet-hechtgebonden asbest en dragen het grootste deel bij aan de totaal gemeten asbestconcentratie. Het asbest bevindt zich grotendeels in de 'fijne' fractie (< 16 mm). In het mengmonster van het zuidelijke terreindeel (MMRE Zuid) is geen asbest aangetroffen.

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek geven een indicatie voor wat betreft de aanwezigheid van asbest. Hieruit blijkt, dat op het noordelijke terreindeel sprake is van een asbestverontreiniging in de bovengrond. Om een meer inzicht in de verspreiding en omvang van de asbestverontreiniging binnen het terreindeel te verkrijgen, zou nader onderzoek noodzakelijk zijn. Echter er kan ook gekozen worden om bij de uitvoering van de herontwikkeling als uitgangspunt te hanteren, dat het betreffende terreindeel, naast de matig tot sterke verontreinigingen met metalen en PAK, ook met asbest verontreinigd is.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Huidige locatie Poiesz Voorstraat 31 en parkeerplaats

Op basis van de resultaten van het actualisatie-onderzoek kan geconcludeerd worden, dat de verontreinigingssituatie met betrekking tot de sterke verontreinigingen met olieproducten op het voorterrein langs de Voorstraat, zoals in het voorgaande onderzoek door MUG Ingenieursbureau (2011) is vastgelegd, niet significant is gewijzigd. Ter plaatse is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, aangezien sprake is van sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater, waarvan de omvangen het criterium hiervoor overschrijden. Het feit, dat de verontreinigingscontouren niet noemenswaardig zijn gewijzigd, geeft een verdere onderbouwing van de aanname dat, ondanks de plaatselijke aanwezigheid van een drijflaag, geen sprake is van verspreidingsrisico's. Ondanks de ouderdom van de verontreinigingen blijkt namelijk uit de onderzoeken, dat geen sprake is van grootschalige verspreiding en/of een onbeheersbare situatie. Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat het vaststellen van 'Ernst & Spoedeisendheid' de uiteindelijke bevoegdheid is van provincie Fryslân.

In de ondergrond onder het huidige winkelpand, is plaatselijk een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Dit geldt tevens voor een plaatselijk aangetroffen sterke olieverontreiniging in de bovengrond onder de betonverharding van de parkeerplaats. Vooralsnog is de exacte omvang van deze verontreinigingen niet vastgesteld. Op basis van de beschikbare analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen van omringende boringen/peilbuizen, is echter wel een globale begrenzing af te leiden. Op basis van deze omvangen, lijkt het niet aannemelijk, dat de sanering van deze verontreinigingen als spoedeisend zal worden beschouwd.

Ten aanzien van de sterke verontreinigingen met olieproducten aan de voorzijde van de huidige supermarkt, alsmede de plaatselijk aanwezige sterke verontreinigingen met minerale olie onder het winkelpand en de achtergelegen parkeerplaats geldt dat, afhankelijk van de geplande ingrepen, in het kader van de herontwikkeling, kan worden bepaald óf en zo ja welke (saneringsmaatregelen met het oog op de aanwezige sterke verontreinigingen noodzakelijk zijn. Het planontwerp fungeert derhalve als basis voor het vaststellen van een eventuele saneringsaanpak en betreft 'maatwerk'.

Voorstraat 19+25 (locatie Bremer)

Met name op het noordelijke deel van het terrein, zijn in de bovengrond matige tot sterke verontreinigingen met metalen en PAK aangetroffen. Op basis van het aanvullend laboratoriumonderzoek blijkt, dat deze verontreinigingen relatief homogeen voorkomen in de betreffende bodemlaag. Verwacht wordt, dat deze een relatie hebben met de aangetroffen zwakke bijmenging van puin en de plaatselijke aanwezigheid van kolengruis. Uit asbestonderzoek blijkt, dat op het noordelijke terreindeel sprake is van een asbestverontreiniging (asbestconcentratie > 100 mg/kg d.s.). Voor het verkrijgen van meer inzicht in de omvang van de asbestverontreiniging, zou nader onderzoek noodzakelijk zijn.

Verder blijkt uit het asbestonderzoek, dat binnen de vastgestelde ruimtelijke eenheid van het zuidelijke terreindeel, geen asbest is aangetoond.

Onder het pand Voorstraat nr. 25 is een sterk puinhoudende bodemlaag aangetroffen. Deze bodemlaag bevat een sterke verontreiniging met lood.

Voor het zuidelijke en westelijke terreindeel (inrit, terreindeel westelijk van de bedrijfsloods en de bodem onder de bedrijfsloods) geldt, dat hier maximaal enkele lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Dit betreft de terreindelen die in het verleden waarschijnlijk zijn 'gesaneerd', in het kader van de her aanleg van de inrit en de bouw van de huidige bedrijfsloods.

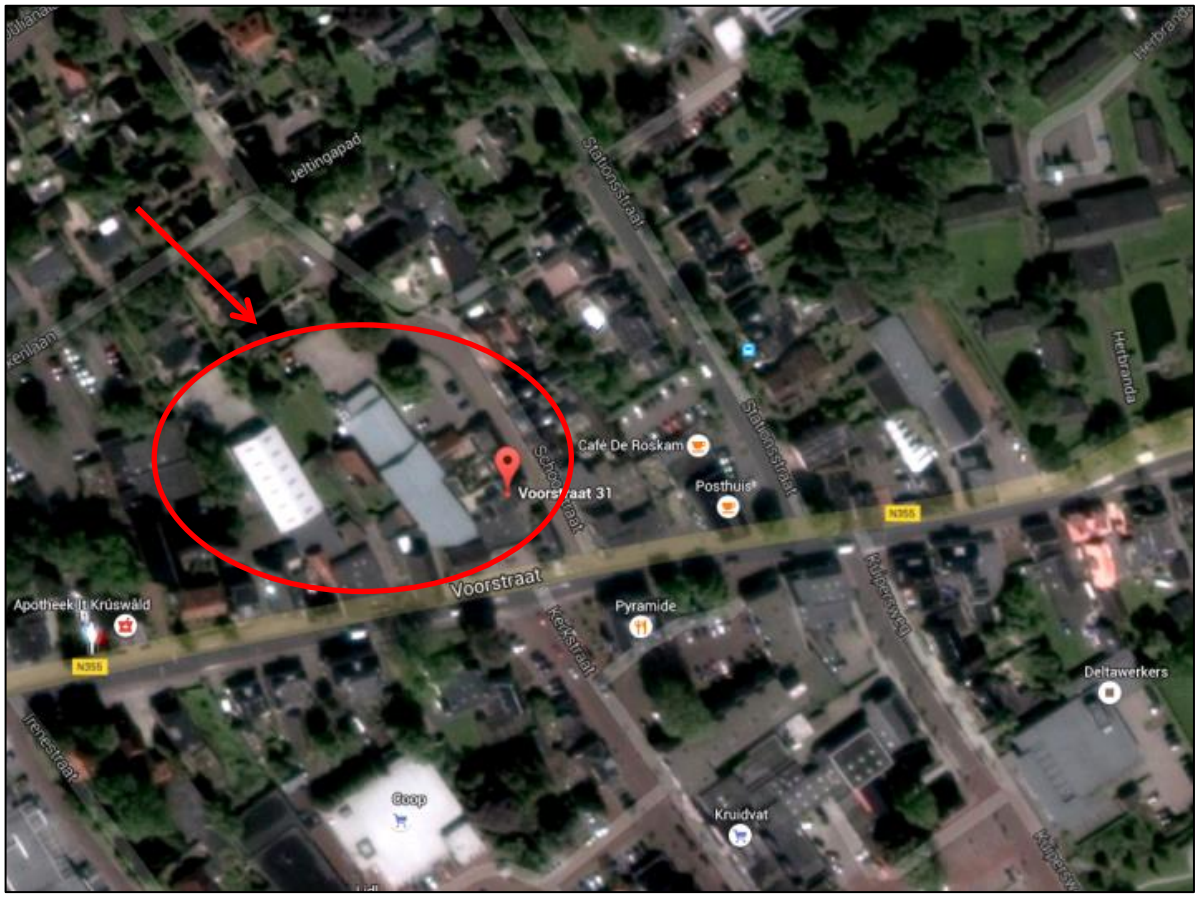
Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden, dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het is namelijk aannemelijk, dat de omvang van de sterke verontreinigingen met metalen en PAK het omvangscriterium hiervoor (> 25 m^3 is sterk verontreinigd) overschrijdt Aangezien de gehele locatie verhard en/of bebouwd is, gelden bij het huidige gebruik en terreininrichting, geen blootstellingsrisico's. Een sanering van de verontreinigingen zal derhalve, bij gelijkblijvende inrichting, hoogstwaarschijnlijk als niet-spoedeisend worden beschouwd. Echter, evenals voor de sterke verontreinigingen op het terrein van de huidige supermarkt, geldt voor deze verontreinigingen, dat het ontwikkelingsplan en de geplande ingrepen bepalen of sanerende maatregelen noodzakelijk zijn en zo ja, van welke aard deze zijn.

Wanneer het ontwikkelingsplan graafwerkzaamheden voorziet, ter plaatse van de aangetroffen verontreinigingen, dan zullen hiervoor sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. Deze ingrepen dienen voorafgaand aan uitvoering aan het bevoegde gezag (provincie Fryslân) gemeld te worden. Hiervoor ligt het doen van een melding, in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS), voor de hand. Voorts geldt, dat bodemsanerende werkzaamheden alleen door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer mogen worden uitgevoerd. Hierbij dient onafhankelijk toezicht plaats te vinden, door een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider.

©Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV, Parkstraat 2 9001 AT GROU

Bijlage 1

Regionale ligging locatie



Bron: Google Maps

REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennend + actualisatie bodemonderzoek Voorstraat 19,25 en 31 Buitenpost
Projectnummer	150168
Opdrachtgever	Poiesz Vastgoed BV

Bijlage 2

Overzicht locatie en situering boorpunten

2008
2041
2007
min.olie >I
(0,2-0,6 m-mv)
2002
2006
2004
2003
2005
2014
2001
2012
min.olie >I
2011
koper>I
2015
2013
2026
2025
2023
2024
2016=1014
1013
1009
1015
2010
2018
1012
2020
1006
2019
2017
2009
1010
1002
1003
1000
2022
2021
1011
1001
N
Schoolstraat
14
12
10
11
9
8
7
5
3
1
31
29
25
23
24
26

Legenda

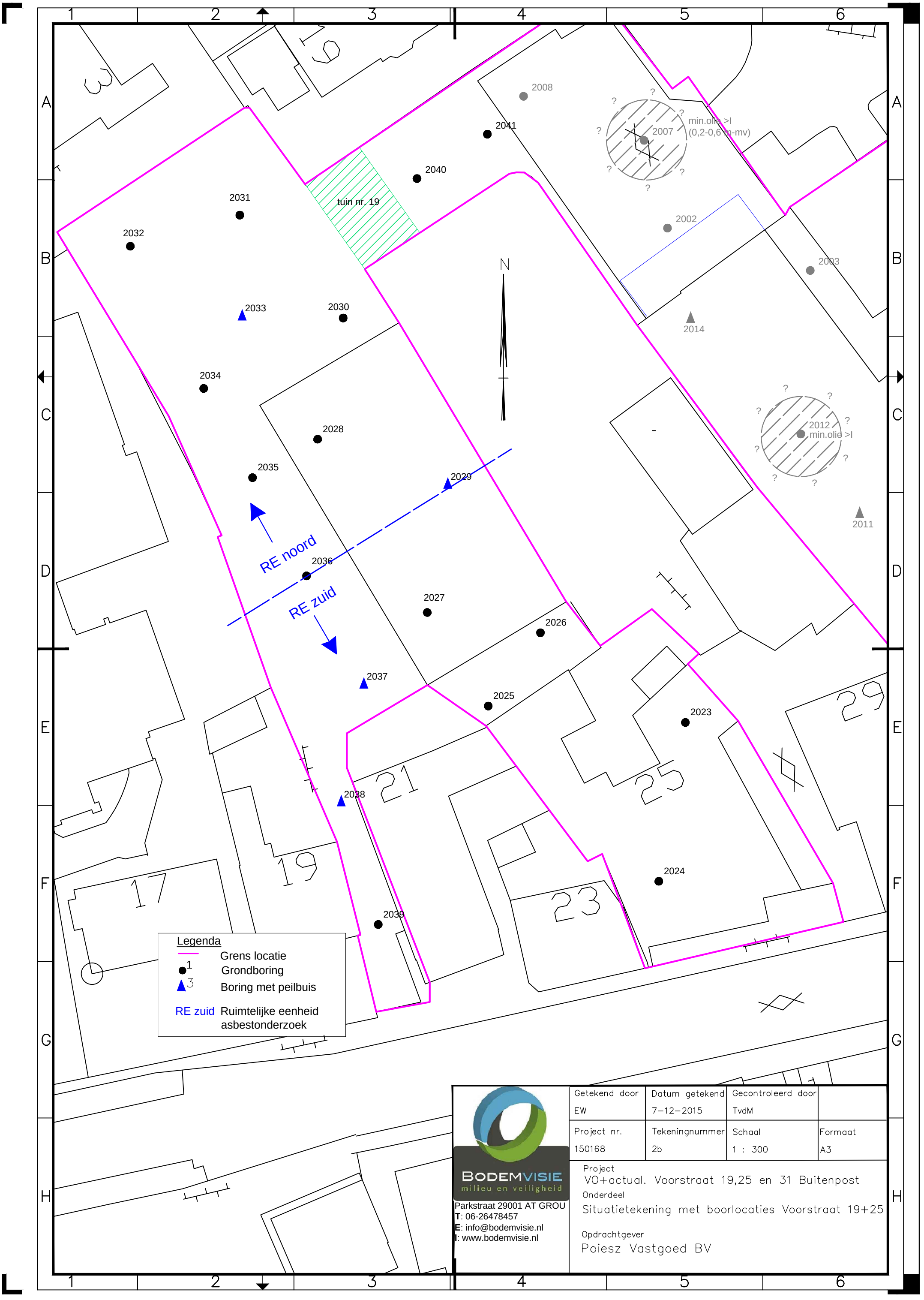
- Grens locatie
- 1 Grondboring
- 3 Boring met peilbuis
- Verwachte contour lichte verontreiniging
- Verwachte contour sterke verontreiniging
- Reeds gesaneerd

BODEMVISIE
milieu en veiligheid
Parkstraat 29001 AT GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door	Datum getekend	Gecontroleerd door	
EW	7–12–2015	TvdM	
Project nr.	Tekeningnummer	Schaal	Formaat
150168	2a	1 : 300	A3

Project
VO+actual. Voorstraat 19, 25 en 31 Buitenpost
Onderdeel
Situering monsterpunten en verontr.situatie Voorstraat 31

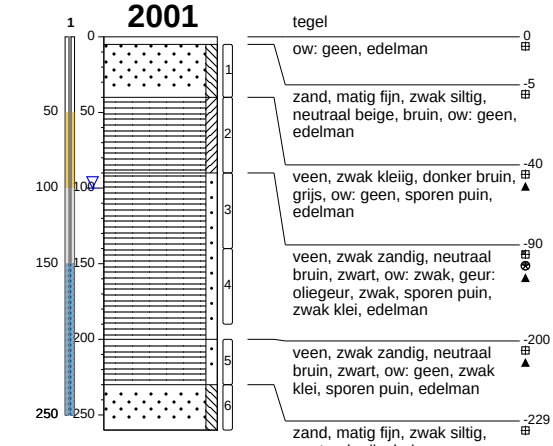
Opdrachtgever
Poiesz Vastgoed BV


1
2
3
4
5
6
A
B
C
D
E
F
G
H
tuin nr. 19
2008
2041
2040
2031
2032
2033
2030
2007
min.olie >I
(0,2-0,6 m-mv)
2002
2003
2014
N
2034
2028
2035
2029
RE noord
2036
RE zuid
2027
2026
2037
2025
2023
2038
2012
min.olie >I
2011
2024
2039
Legenda
Grens locatie
Grondboring
Boring met peilbuis
RE zuid Ruimtelijke eenheid asbestonderzoek
BODEMVISIE
milieu en veiligheid
Parkstraat 29001 AT GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl
Getekend door
EW
Datum getekend
7–12–2015
Gecontroleerd door
TvdM
Project nr.
150168
Tekeningnummer
2b
Schaal
1 : 300
Formaat
A3
Project
VO+actual. Voorstraat 19,25 en 31 Buitenpost
Onderdeel
Situatietekening met boorlocaties Voorstraat 19+25
Opdrachtgever
Poiesz Vastgoed BV

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

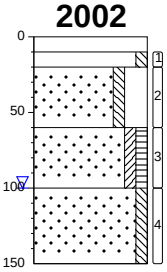
2001



	tegel
0	ow: geen, edelman
-5	zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman
-40	veen, zwak kleiig, donker bruin, grijs, ow: geen, sporen puin, edelman
-90	veen, zwak zandig, neutraal bruin, zwart, ow: zwak, geur: oliegeur, zwak, sporen puin, zwak klei, edelman
-200	veen, zwak zandig, neutraal bruin, zwart, ow: geen, zwak klei, sporen puin, edelman
-229	zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **14-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

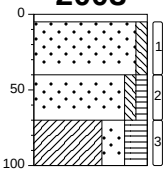
2002



	klinker
0	ow: geen, edelman
-10	zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, ow: geen, edelman
-20	zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, neutraal grijs, bruin, ow: geen, sterk puin, edelman
-60	zand, matig fijn, kleiig, licht humeus, neutraal bruin, grijs, ow: geen, edelman
-100	zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **14-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

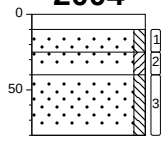
2003



	tegel
0	ow: geen, edelman
-5	zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman
-40	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, ow: geen, sterk puin, edelman, voornamelijk klinkers
-70	klei, sterk zandig, sterk humeus, neutraal bruin, zwart, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **14-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2004



	klinker
0	ow: geen, edelman
-10	zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, beige, ow: geen, edelman
-25	zand, matig fijn, kleiig, donker grijs, bruin, ow: geen, matig puin, edelman
-40	zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman

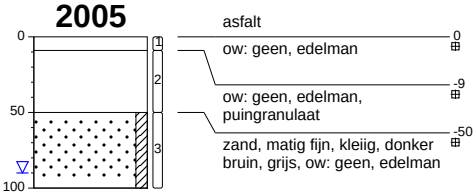
type **grondboring**
datum **14-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode	**150168**
rapportage datum	**22-10-2015**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**1 van 11**

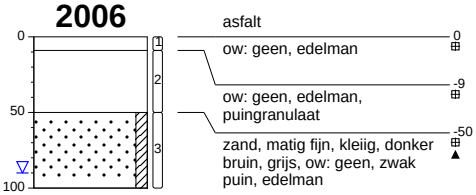
BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2005



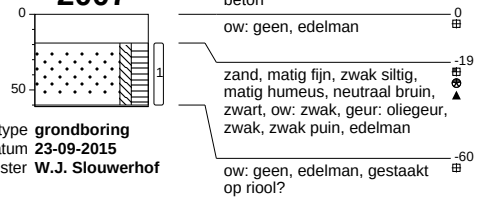
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2006



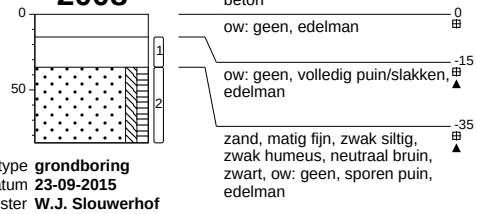
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2007



type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2008



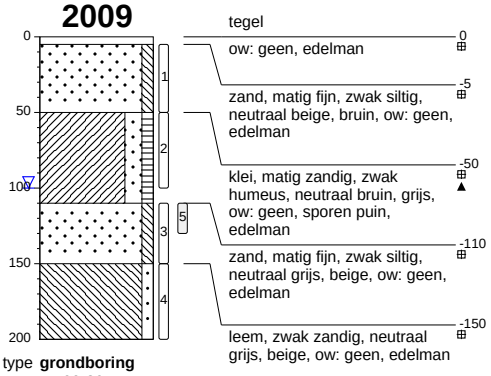
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode	**150168**
rapportage datum	**22-10-2015**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**2 van 11**

BODEMVISIE
milieu en veiligheid

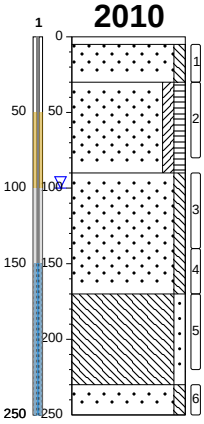
2009



tegel
ow: geen, edelman 0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman -5
klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, ow: geen, sporen puin, edelman -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman -110
leem, zwak zandig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman -150

type **grondboring**
datum **14-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

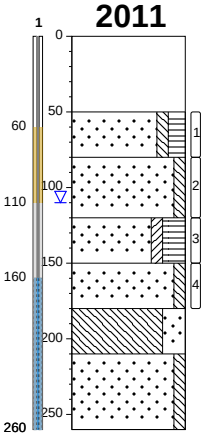
2010



tegel
ow: geen, edelman 0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman -5
zand, matig fijn, kleiig, licht humeus, neutraal bruin, grijs, ow: geen, sporen puin, edelman -30
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, beige, ow: geen, edelman -90
leem, zwak zandig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman -170
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman -229

type **grondboring**
datum **14-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

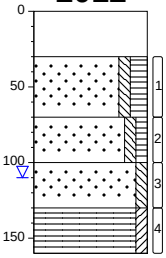
2011



beton
ow: geen, edelman 0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, ow: geen, edelman -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, ow: geen, edelman -80
zand, matig fijn, kleiig, sterk humeus, neutraal bruin, zwart, ow: geen, edelman -120
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, ow: geen, edelman -150
leem, sterk zandig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman -180
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman -210

type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2012



beton
ow: geen, edelman 0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, ow: geen, zwak puin, edelman -30
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, ow: geen, edelman -70
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: zwak, geur: oliegeur, zwak, edelman -100
veen, zwak kleiig, neutraal bruin, zwart, ow: geen, edelman -130

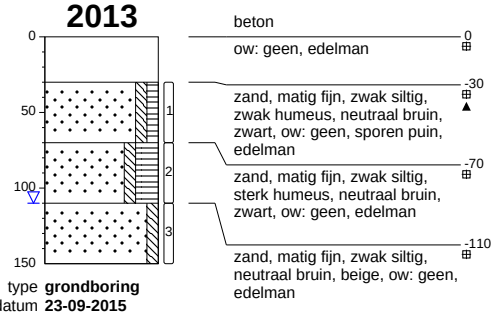
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode	**150168**
rapportage datum	**22-10-2015**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**3 van 11**

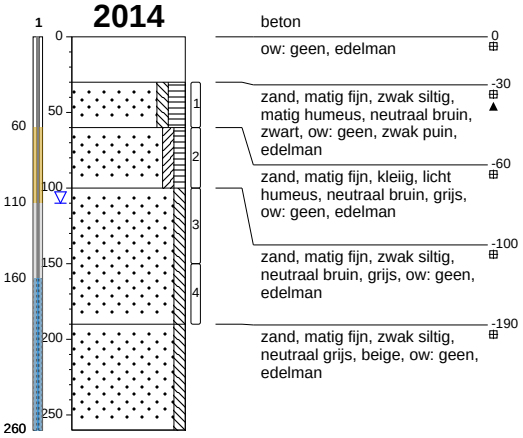
BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2013



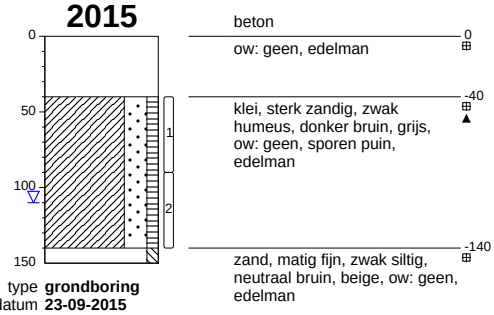
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2014



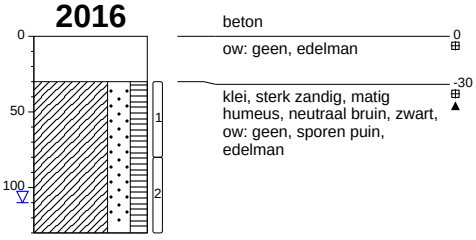
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2015



type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2016



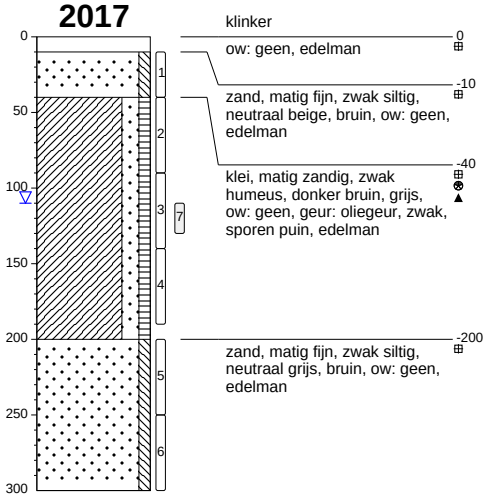
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode	**150168**
rapportage datum	**22-10-2015**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**4 van 11**

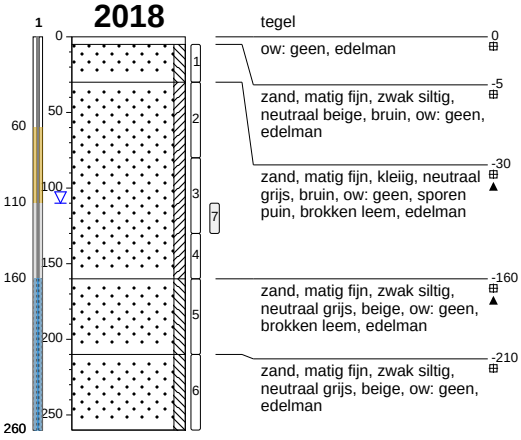
BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2017



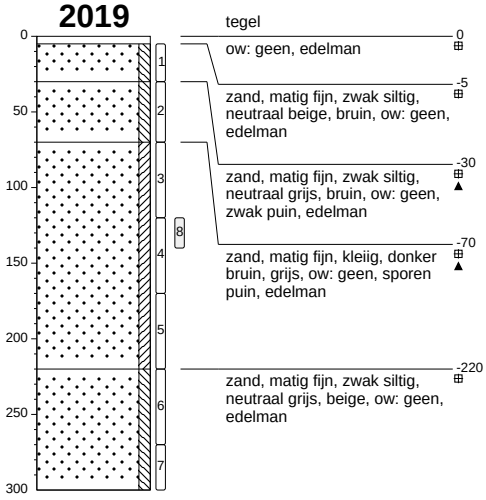
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2018



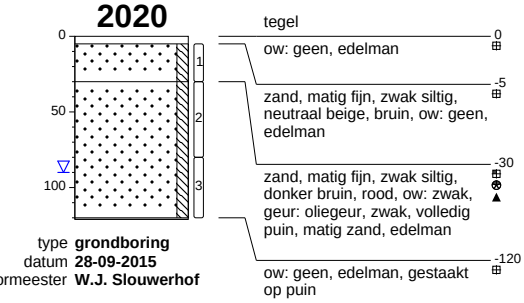
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2019



type **grondboring**
datum **28-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2020



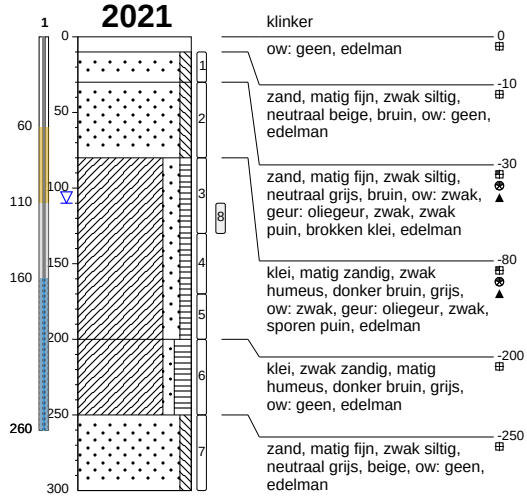
type **grondboring**
datum **28-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode	**150168**
rapportage datum	**22-10-2015**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**5 van 11**

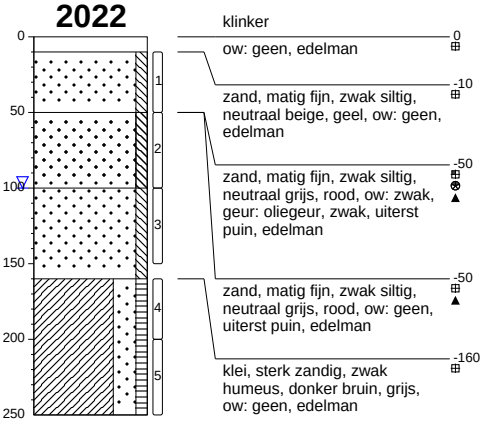
BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2021



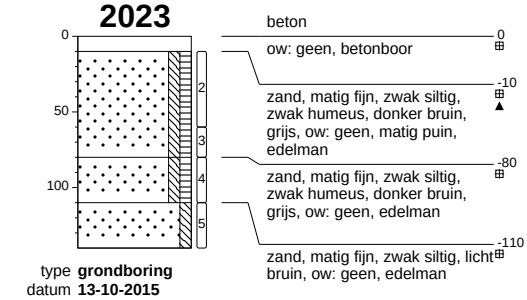
type **grondboring**
datum **28-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2022



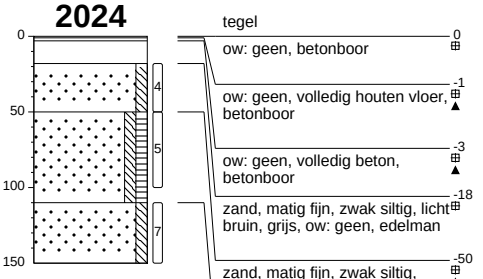
type **grondboring**
datum **28-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2023



type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2024



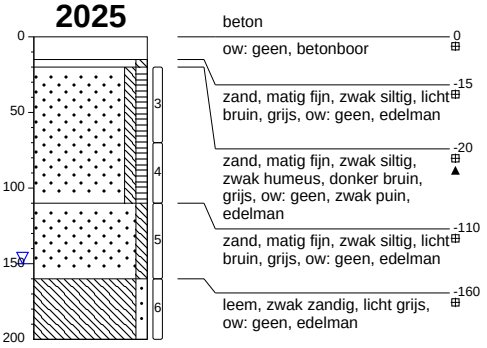
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode	**150168**
rapportage datum	**22-10-2015**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**6 van 11**

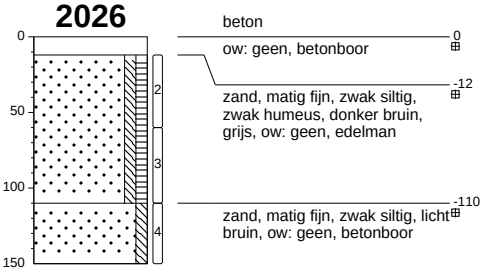
BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2025



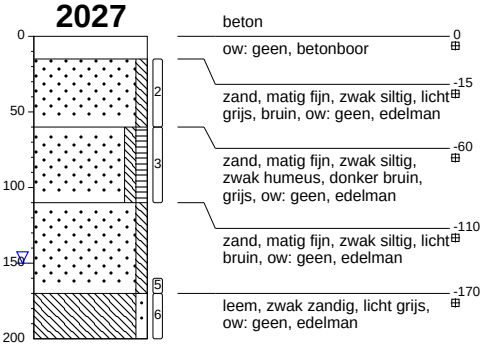
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2026



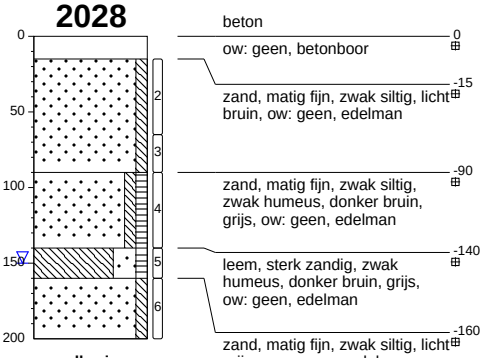
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2027



type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2028



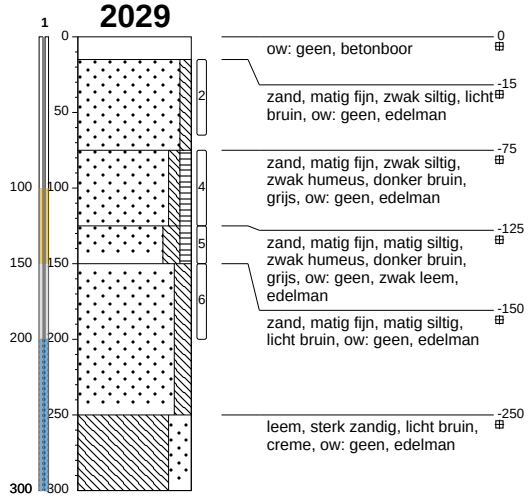
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode **150168**
rapportage datum **22-10-2015**
getekend conform **NEN 5104**

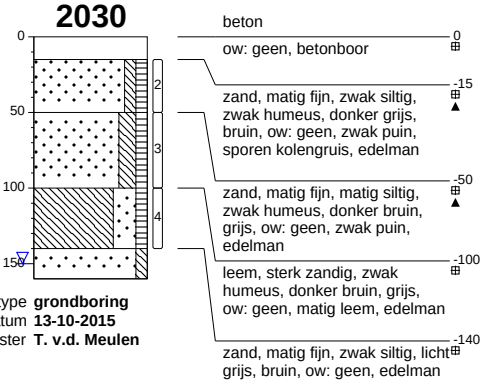
BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2029



type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2030



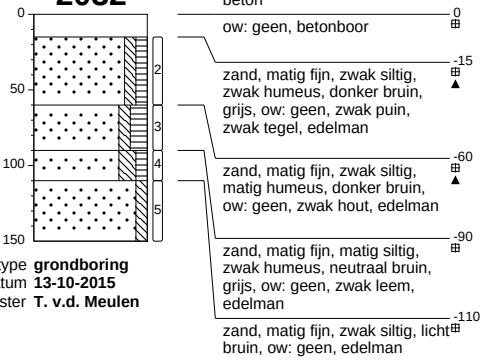
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2031



type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2032



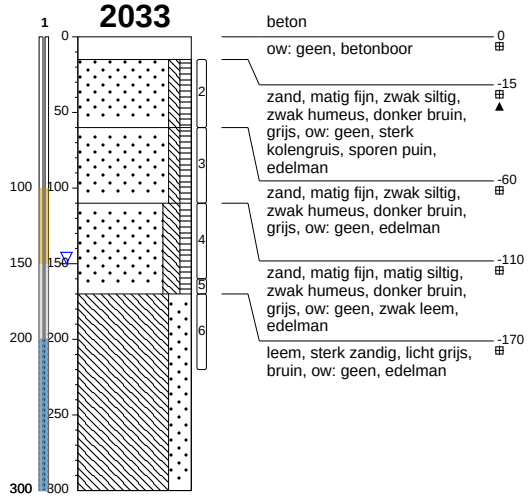
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode	**150168**
rapportage datum	**22-10-2015**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**8 van 11**

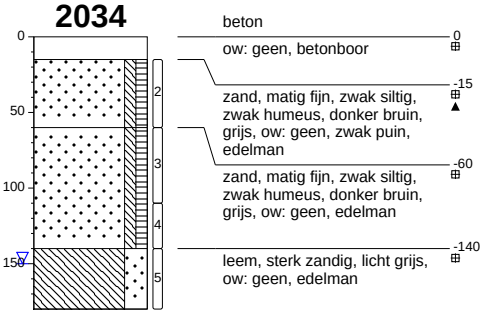
BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2033



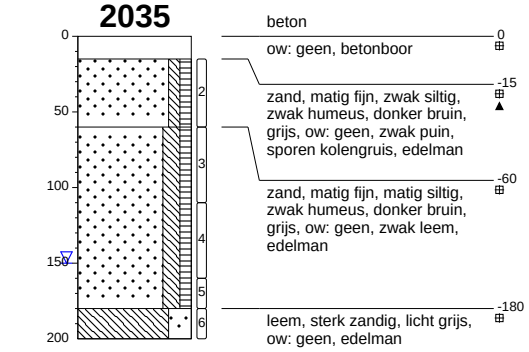
type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2034



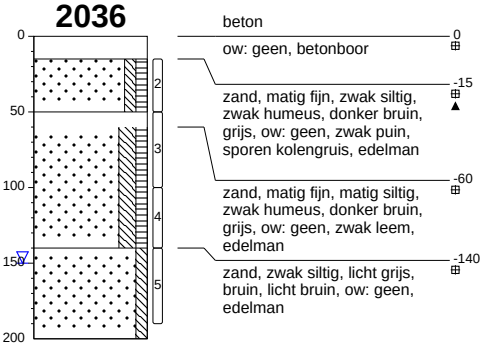
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2035



type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

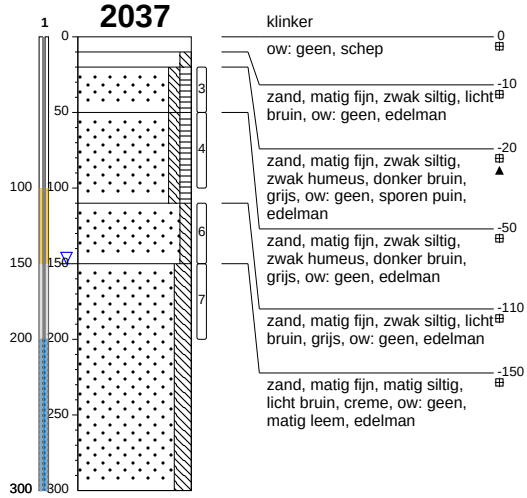
2036



type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

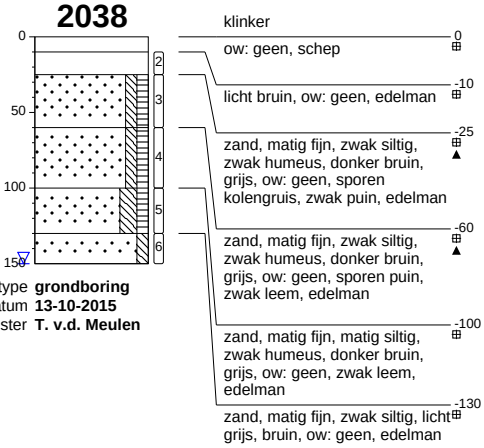
bodemprofielen **schaal 1:50**

2037



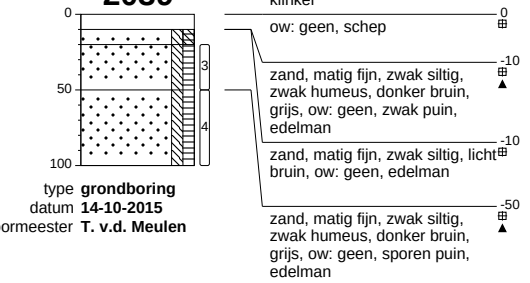
type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2038



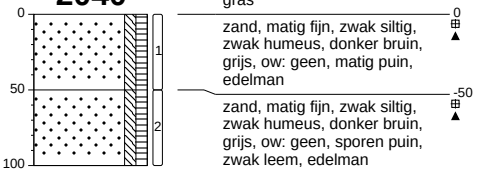
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2039



type **grondboring**
datum **14-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2040



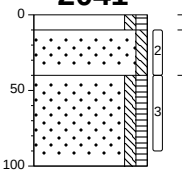
type **grondboring**
datum **14-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode **150168**
rapportage datum **22-10-2015**
getekend conform **NEN 5104**

BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2041



gras

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, ow: geen, edelman

-10

zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, ow: geen, edelman

-40

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **14-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

BODEMVISIE
milieu en veiligheid

Bijlage 4

Analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12186850, versienummer: 1

Rotterdam, 24-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

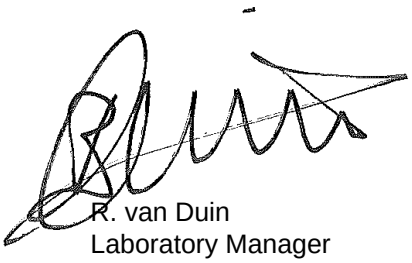
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-09-2015
Rapportnummer	12186850 - 1	Rapportagedatum	24-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 2001: 140-190
002	Grond (AS3000)	M2 2003: 40-70
003	Grond (AS3000)	M3 2009: 110-130
004	Grond (AS3000)	M4 2010: 110-130

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	55.9	84.0	83.3	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.5		<0.5	<0.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		6.9		
METALEN						
barium	mg/kgds	S		40		
cadmium	mg/kgds	S		0.74		
kobalt	mg/kgds	S		3.2		
koper	mg/kgds	S		38		
kwik	mg/kgds	S		0.08		
lood	mg/kgds	S		310		
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5		
nikkel	mg/kgds	S		9.9		
zink	mg/kgds	S		130		
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	0.11		<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	0.10		<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.135 [1)]		0.07 [1)]	0.07 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.32 [2)]		0.18 [2)]	0.18 [2)]
naftaleen	mg/kgds	S	0.09		<0.05	<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		0.05		
fenantreen	mg/kgds	S		0.51		
antraceen	mg/kgds	S		0.25		
fluoranteen	mg/kgds	S		1.4		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.68		
chryseen	mg/kgds	S		0.77		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.52		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.81		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		1.2		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.82		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-09-2015
Rapportnummer	12186850 - 1	Rapportagedatum	24-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 2001: 140-190
002	Grond (AS3000)	M2 2003: 40-70
003	Grond (AS3000)	M3 2009: 110-130
004	Grond (AS3000)	M4 2010: 110-130

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		7.01 [1)]		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S		<1		
PCB 52	µg/kgds	S		<1		
PCB 101	µg/kgds	S		1.6		
PCB 118	µg/kgds	S		<1		
PCB 138	µg/kgds	S		10		
PCB 153	µg/kgds	S		8.6		
PCB 180	µg/kgds	S		9.7		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		32 [1)]		
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		18	6	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		370	57	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		340	330	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		170 [3)]	310 [3)]	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	900	700	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-09-2015
Rapportnummer	12186850 - 1	Rapportagedatum	24-09-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-09-2015
Rapportnummer	12186850 - 1	Rapportagedatum	24-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-09-2015
Rapportnummer	12186850 - 1	Rapportagedatum	24-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5372295	14-09-2015	14-09-2015	ALC201
002	Y5372293	14-09-2015	14-09-2015	ALC201
003	L2147248	14-09-2015	14-09-2015	ALC211
004	L2147249	14-09-2015	14-09-2015	ALC211

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

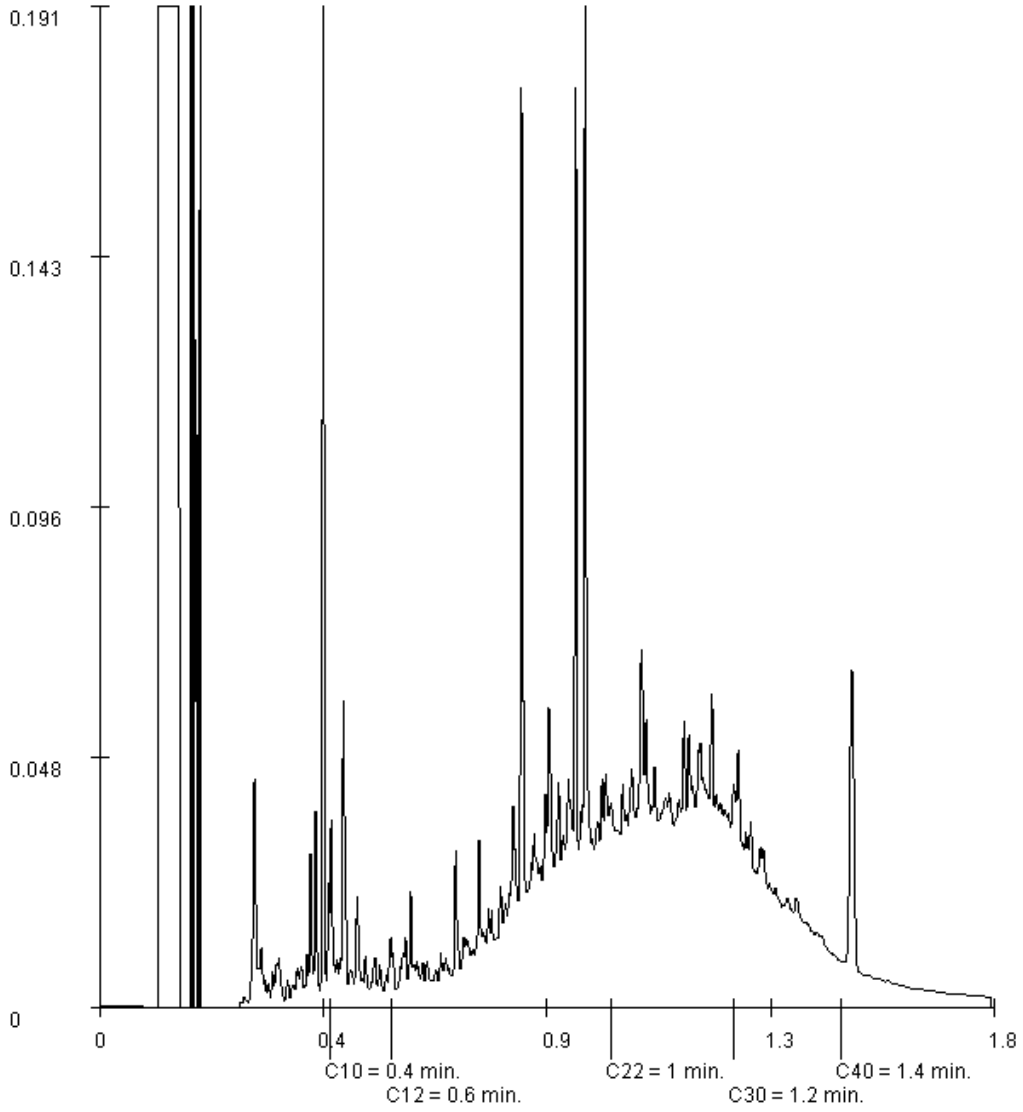
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-09-2015
Rapportnummer	12186850 - 1	Rapportagedatum	24-09-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M12001: 140-190

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

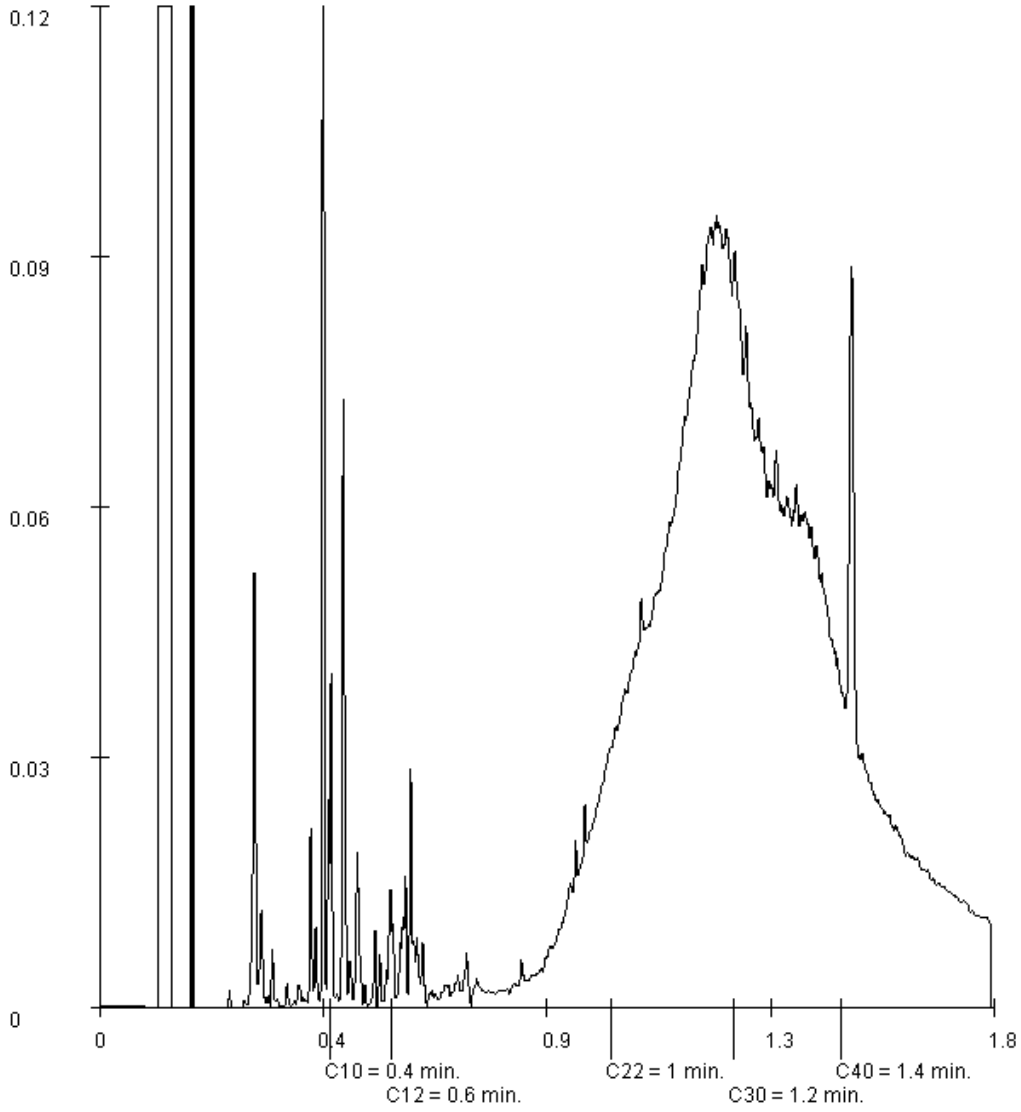
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-09-2015
Rapportnummer	12186850 - 1	Rapportagedatum	24-09-2015

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M22003: 40-70

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12190134, versienummer: 1

Rotterdam, 04-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

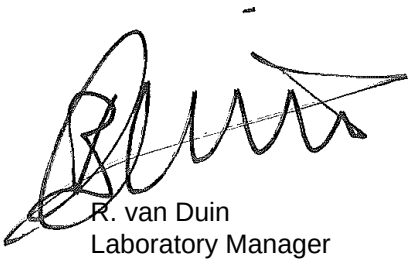
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5bg 2008: 35-85, 2005: 50-100, 2006: 50-100
002	Grond (AS3000)	M6 2007: 19-60
003	Grond (AS3000)	MM7bg 2011: 50-80, 2014: 30-60, 2012: 30-70, 2013: 30-70
004	Grond (AS3000)	MM8bg 2015: 40-90, 2016: 30-80
005	Grond (AS3000)	M9 2012: 100-130

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.0	81.9	81.9	82.8	80.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5		3.6	1.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		7.2			3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.7		8.1	13	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	34		66	23	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2		0.29	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.4		6.6	3.3	
koper	mg/kgds	S	12		2400	13	
kwik	mg/kgds	S	0.06		0.53	0.05	
lood	mg/kgds	S	48		170	21	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5		<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.5		8.4	8.8	
zink	mg/kgds	S	45		71	31	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05			<0.05
tolueen	mg/kgds	S		<0.05			<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05			<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05			<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.05			<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 [1)]			0.07 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds			0.18 [2)]			0.18 [2)]
naftaleen	mg/kgds	S		<0.05			<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		<0.01	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	0.10		0.13	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.02		0.07	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22		0.29	0.06	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10		0.15	0.04	
chryseen	mg/kgds	S	0.12		0.13	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09		0.10	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16		0.17	0.04	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11		0.15	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12		0.14	0.03	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5bg 2008: 35-85, 2005: 50-100, 2006: 50-100
002	Grond (AS3000)	M6 2007: 19-60
003	Grond (AS3000)	MM7bg 2011: 50-80, 2014: 30-60, 2012: 30-70, 2013: 30-70
004	Grond (AS3000)	MM8bg 2015: 40-90, 2016: 30-80
005	Grond (AS3000)	M9 2012: 100-130

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.047 [1)]		1.337 [1)]	0.277 [1)]	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]		4.9 [1)]	4.9 [1)]	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	84 [3)]	<5	<5	9
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	500	75	<5	210
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	2600	470	<5	1100
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	2200 [4)]	280 [4)]	<5	710 [4)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	5400	830	<20	2000

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10.
4	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M10 2017: 110-130
007	Grond (AS3000)	MM11 2018: 110-130

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	80.1	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	0.8
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	0.06	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	1.4	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	16	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	16.035 [1)]	0.07 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		17 [2)]	0.18 [2)]
naftaleen	mg/kgds	S	0.25	0.13
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5371969	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
001	Y4842023	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
001	Y4842016	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
002	Y4842017	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
003	Y4842033	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
003	Y4842019	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
003	Y4842018	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
003	Y4842031	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
004	Y4842112	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
004	Y4842108	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
005	Y4842032	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
006	L2133452	23-09-2015	23-09-2015	ALC211
007	L2133451	23-09-2015	23-09-2015	ALC211

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

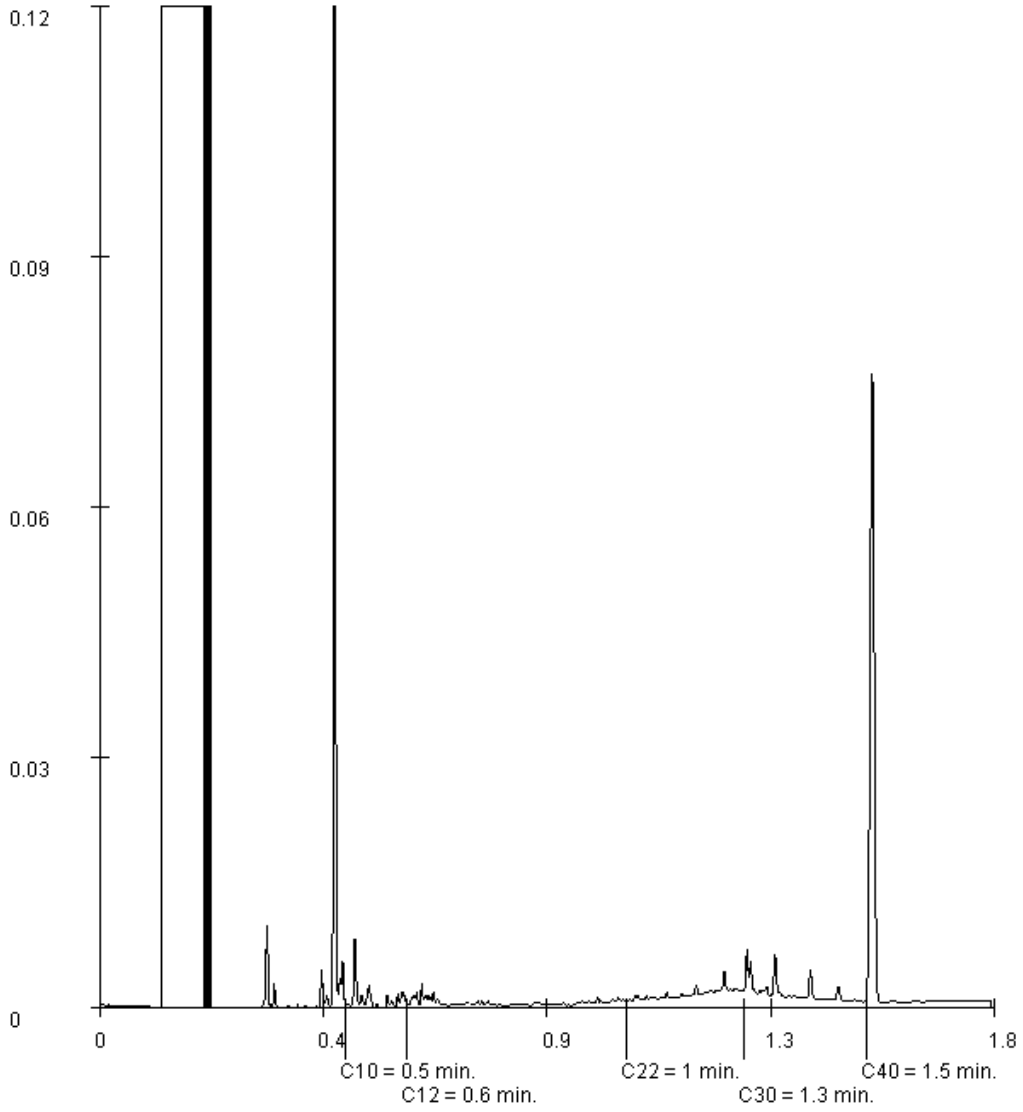
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM5bg2008: 35-85, 2005: 50-100, 2006: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

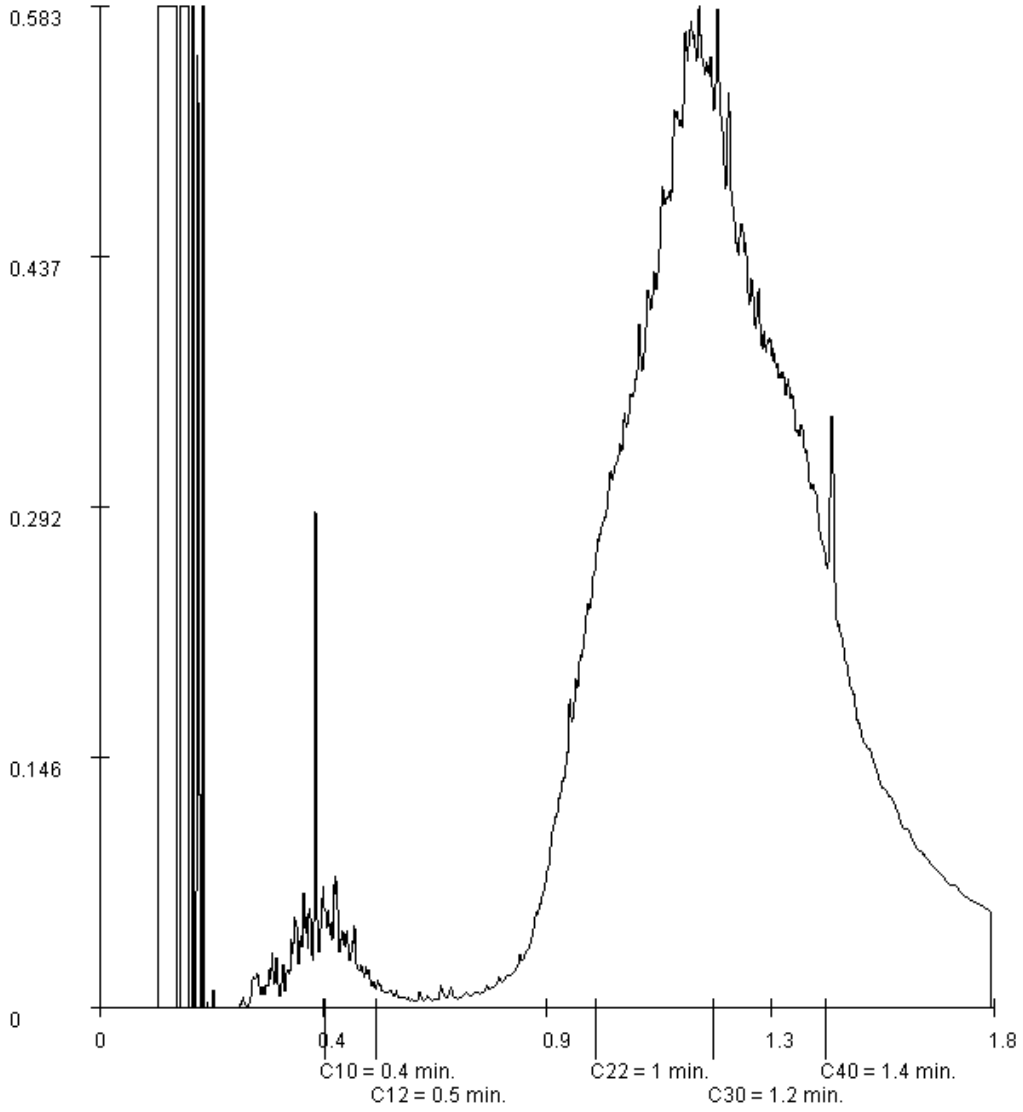
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M62007: 19-60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

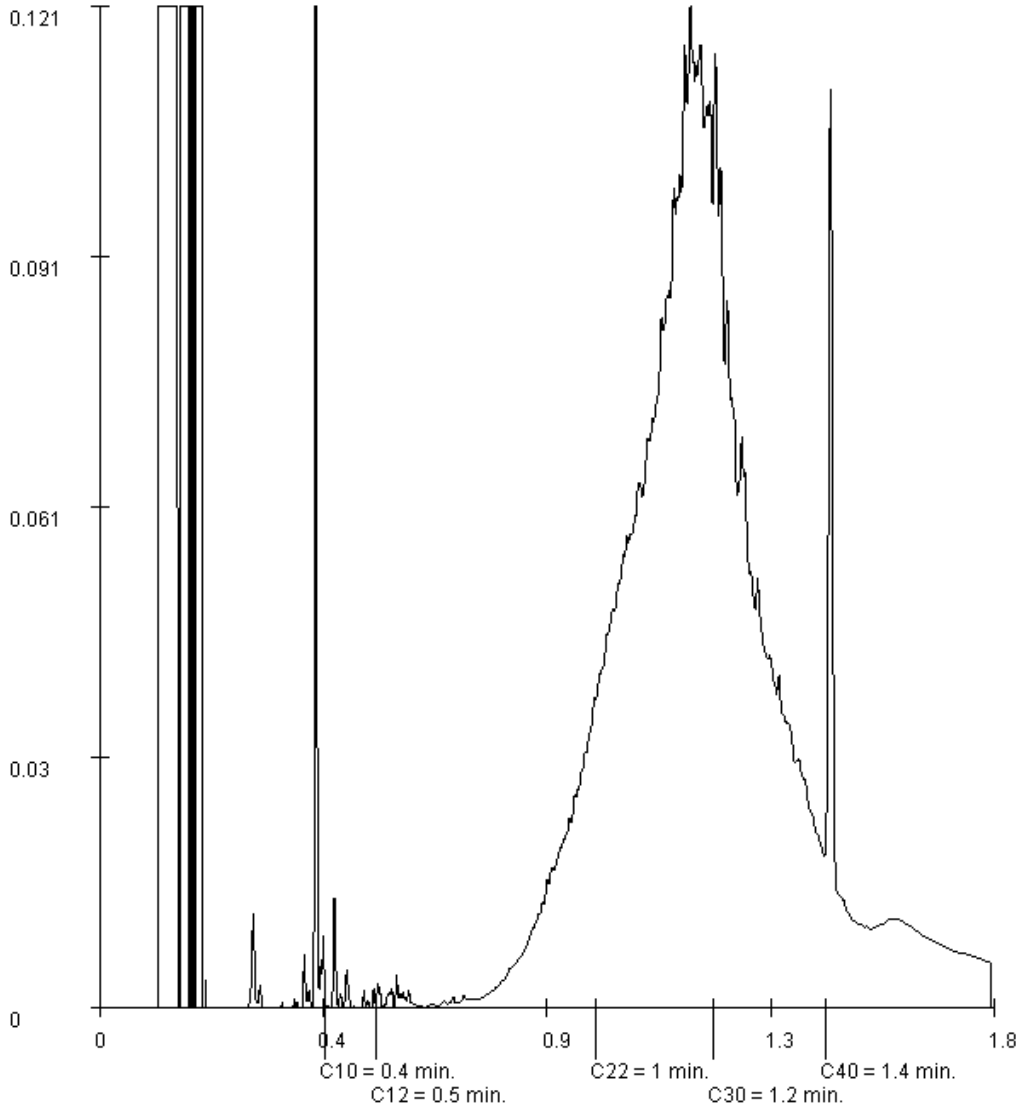
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM7bg2011: 50-80, 2014: 30-60, 2012: 30-70, 2013: 30-70

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

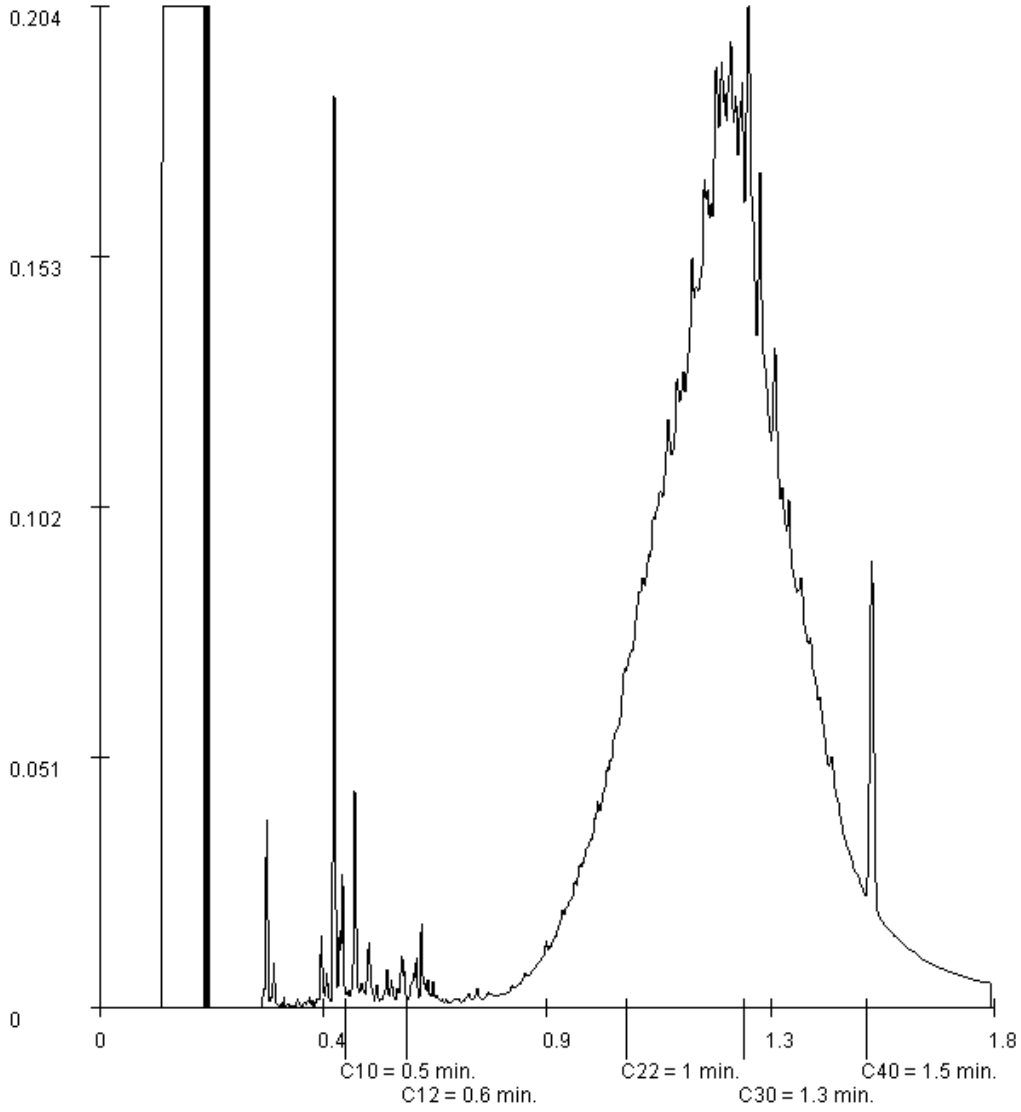
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M92012: 100-130

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12199238, versienummer: 1

Rotterdam, 26-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

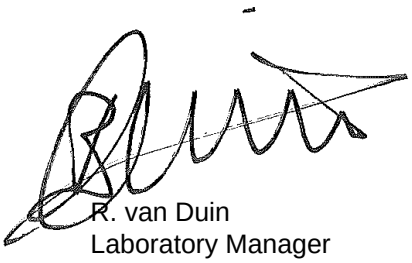
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM18bg 2024: 18-50, 2025: 20-70, 2026: 12-60
002	Grond (AS3000)	M19bg 2023: 60-80
003	Grond (AS3000)	MM20bg 2027: 15-60, 2028: 15-65, 2029: 15-65
004	Grond (AS3000)	MM21bg 2030: 15-50, 2031: 15-60, 2032: 15-60, 2034: 15-60, 2040: 0-50, 2041: 10-40
005	Grond (AS3000)	MM22bg 2033: 15-60

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.3	76.7	95.4	81.1	77.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	3.9	<0.5	7.2	10.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.4	4.5	4.6	3.3	7.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	44	62	<20	84	52
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2	<0.2	0.48	0.29
kobalt	mg/kgds	S	2.8	2.3	2.9	3.1	3.7
koper	mg/kgds	S	10	39	<5	19	12
kwik	mg/kgds	S	0.73	0.78	<0.05	0.19	0.21
lood	mg/kgds	S	88	440	<10	230	87
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.55	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.5	5.7	4.8	7.5	5.6
zink	mg/kgds	S	110	110	<20	200	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.15	0.36
fenantreen	mg/kgds	S	0.36	0.33	<0.01	6.8	9.0
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.08	<0.01	1.8	2.2
fluoranteen	mg/kgds	S	0.68	0.69	<0.01	8.9	14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.39	<0.01	3.8	10.0
chryseen	mg/kgds	S	0.38	0.40	<0.01	3.3	7.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.25	<0.01	1.9	5.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.40	0.46	<0.01	3.5	9.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	0.27	<0.01	2.0	5.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.32	<0.01	2.2	5.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.117 [1)]	3.197 [1)]	0.07 [1)]	34.35 [1)]	68.76 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM18bg 2024: 18-50, 2025: 20-70, 2026: 12-60
002	Grond (AS3000)	M19bg 2023: 60-80
003	Grond (AS3000)	MM20bg 2027: 15-60, 2028: 15-65, 2029: 15-65
004	Grond (AS3000)	MM21bg 2030: 15-50, 2031: 15-60, 2032: 15-60, 2034: 15-60, 2040: 0-50, 2041: 10-40
005	Grond (AS3000)	MM22bg 2033: 15-60

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	6.3 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	8	<5	16	18
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	10	<5	21	27
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	8	<5	28	20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	60	70

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM23bg 2035: 15-60, 2036: 15-50, 2037: 20-50, 2038: 25-60, 2039: 20-50
007	Grond (AS3000)	MM24og 2023: 80-110, 2023: 110-140, 2024: 50-100, 2024: 110-150, 2025: 70-110, 2026: 60-110, 2038: 60-100, 2039: 50-100
008	Grond (AS3000)	MM25og 2027: 60-110, 2027: 160-170, 2028: 90-140, 2029: 75-125, 2031: 110-150, 2030: 50-100, 2034: 60-110, 2036: 50-100, 2035: 60-110

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	85.9	82.3	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	1.0	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.2	7.5	8.2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	35	36	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	2.0	2.3
koper	mg/kgds	S	11	16	13
kwik	mg/kgds	S	0.28	0.47	0.07
lood	mg/kgds	S	150	120	57
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	4.6	4.9
zink	mg/kgds	S	70	59	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.71	0.09	0.30
antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.02	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.15	0.51
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.77	0.07	0.32
chryseen	mg/kgds	S	0.85	0.08	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.46	0.05	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.83	0.09	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.47	0.07	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.50	0.07	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.11 [1)]	0.697 [1)]	2.467 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM23bg 2035: 15-60, 2036: 15-50, 2037: 20-50, 2038: 25-60, 2039: 20-50
007	Grond (AS3000)	MM24og 2023: 80-110, 2023: 110-140, 2024: 50-100, 2024: 110-150, 2025: 70-110, 2026: 60-110, 2038: 60-100, 2039: 50-100
008	Grond (AS3000)	MM25og 2027: 60-110, 2027: 160-170, 2028: 90-140, 2029: 75-125, 2031: 110-150, 2030: 50-100, 2034: 60-110, 2036: 50-100, 2035: 60-110

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5304122	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
001	Y5304100	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
001	Y5304124	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
002	Y5304118	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
003	Y5450085	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
003	Y5450236	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
003	Y5450229	14-10-2015	13-10-2015	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y5450090	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
004	Y5450226	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
004	Y5450092	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
004	Y5450237	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
004	Y5450205	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
004	Y5450215	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
005	Y5450078	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
006	Y5450222	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
006	Y5450216	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
006	Y4574529	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
006	Y5304110	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
006	Y5450232	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
007	Y5304103	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
007	Y5304097	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
007	Y5304115	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
007	Y5304105	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
007	Y5450212	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
007	Y5304114	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
007	Y5450217	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
007	Y5304108	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
008	Y4574530	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
008	Y5450221	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
008	Y5450214	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
008	Y5304121	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
008	Y5450239	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
008	Y5450093	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
008	Y5450208	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
008	Y5450227	14-10-2015	13-10-2015	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

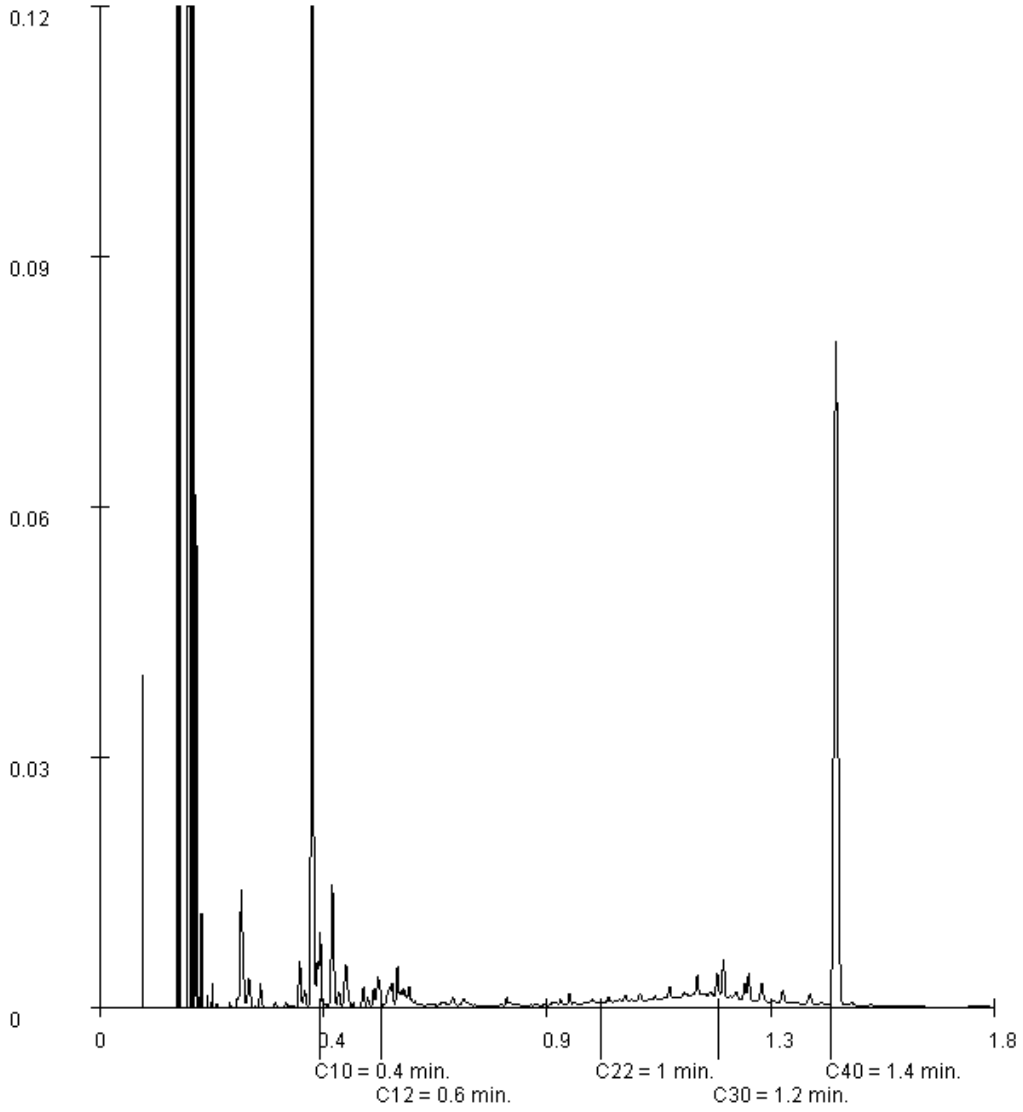
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM18bg2024: 18-50, 2025: 20-70, 2026: 12-60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

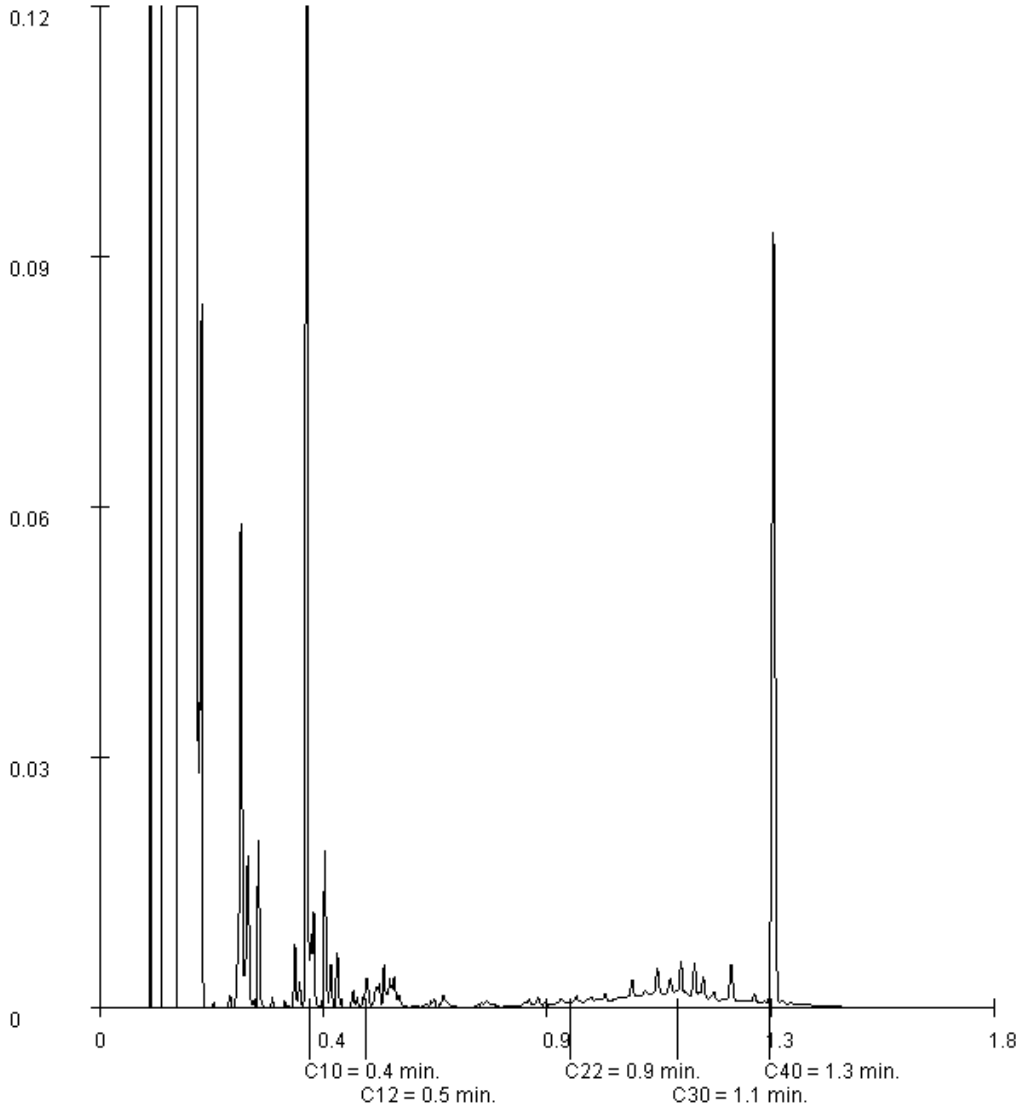
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M19bg2023: 60-80

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

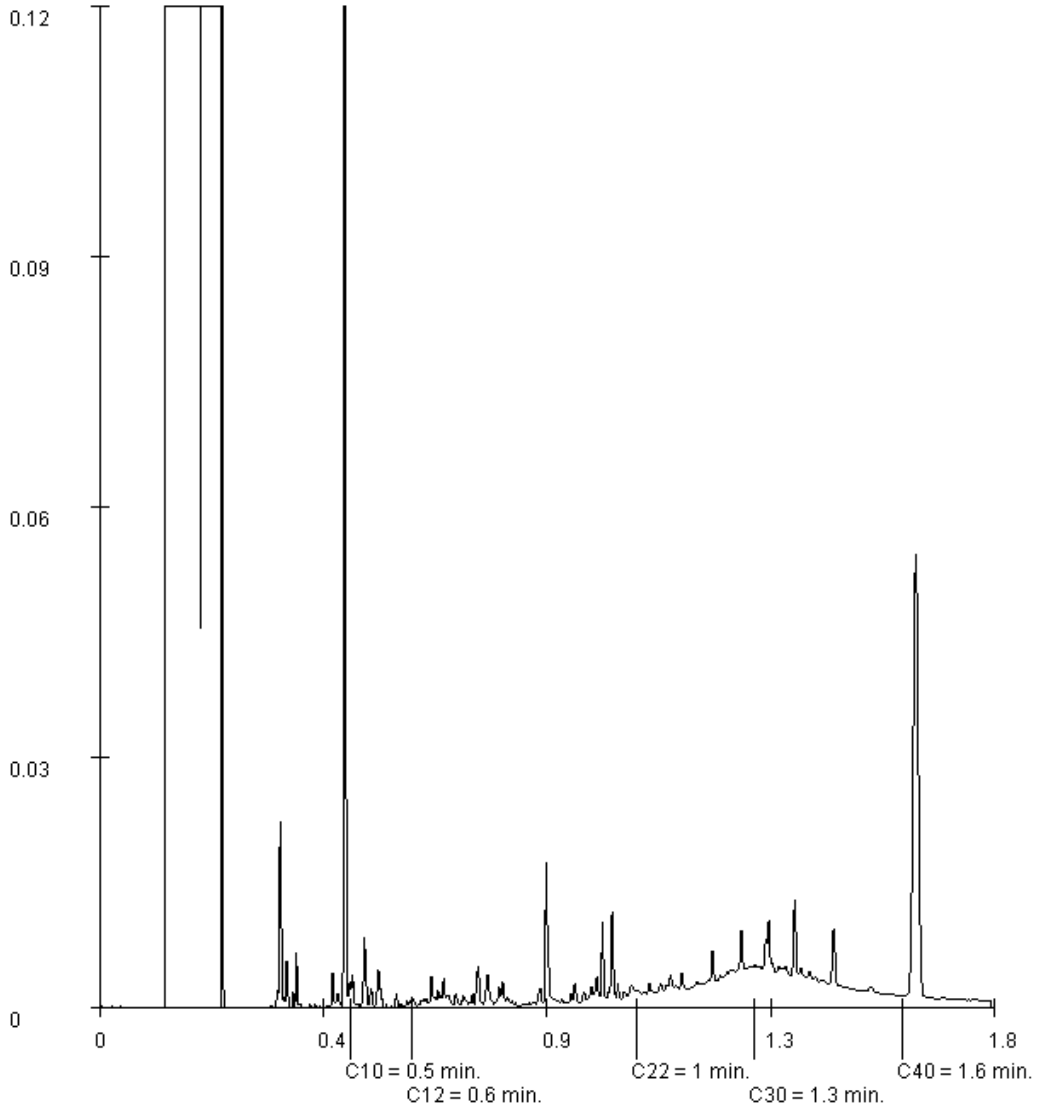
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM21bg2030: 15-50, 2031: 15-60, 2032: 15-60, 2034: 15-60, 2040: 0-50, 2041: 10-40

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

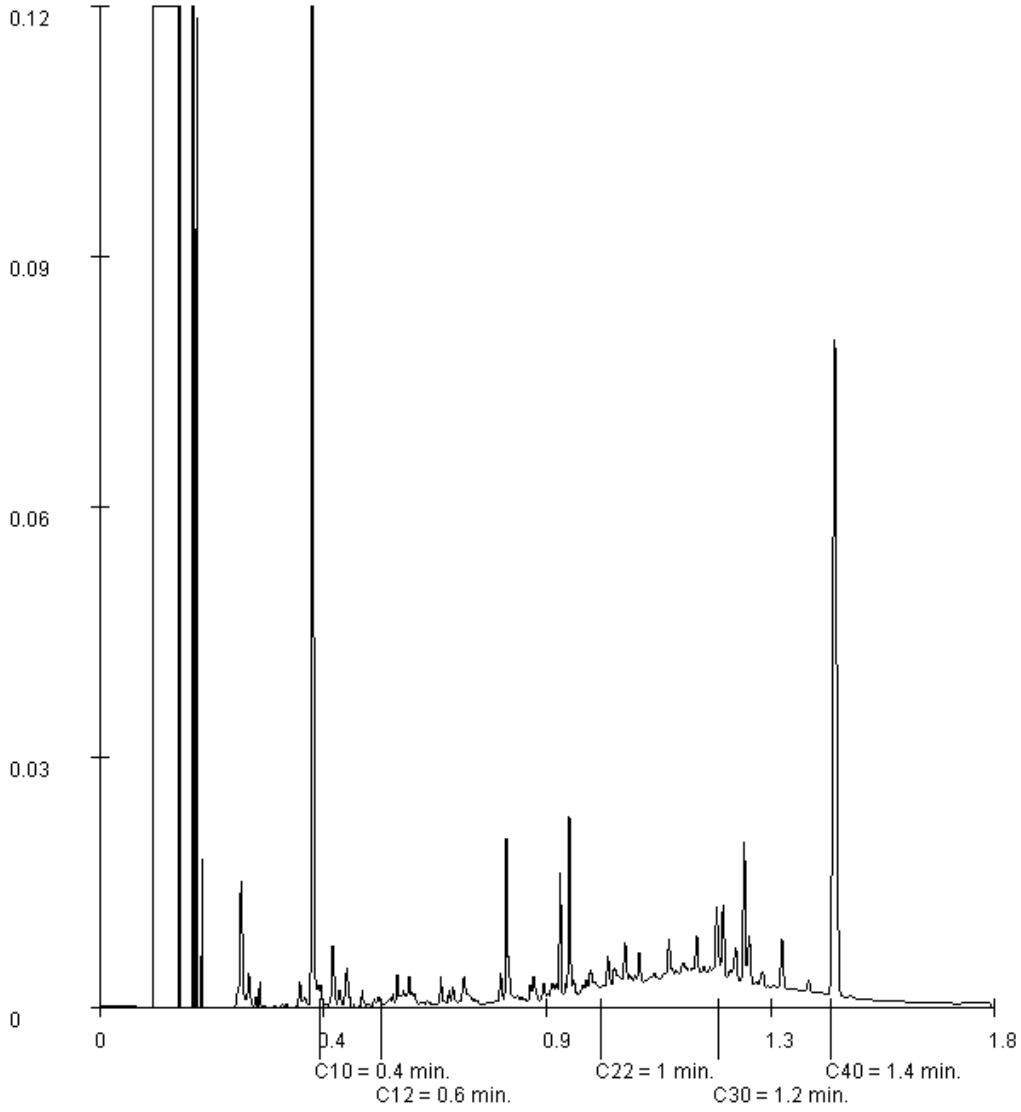
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM22bg2033: 15-60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

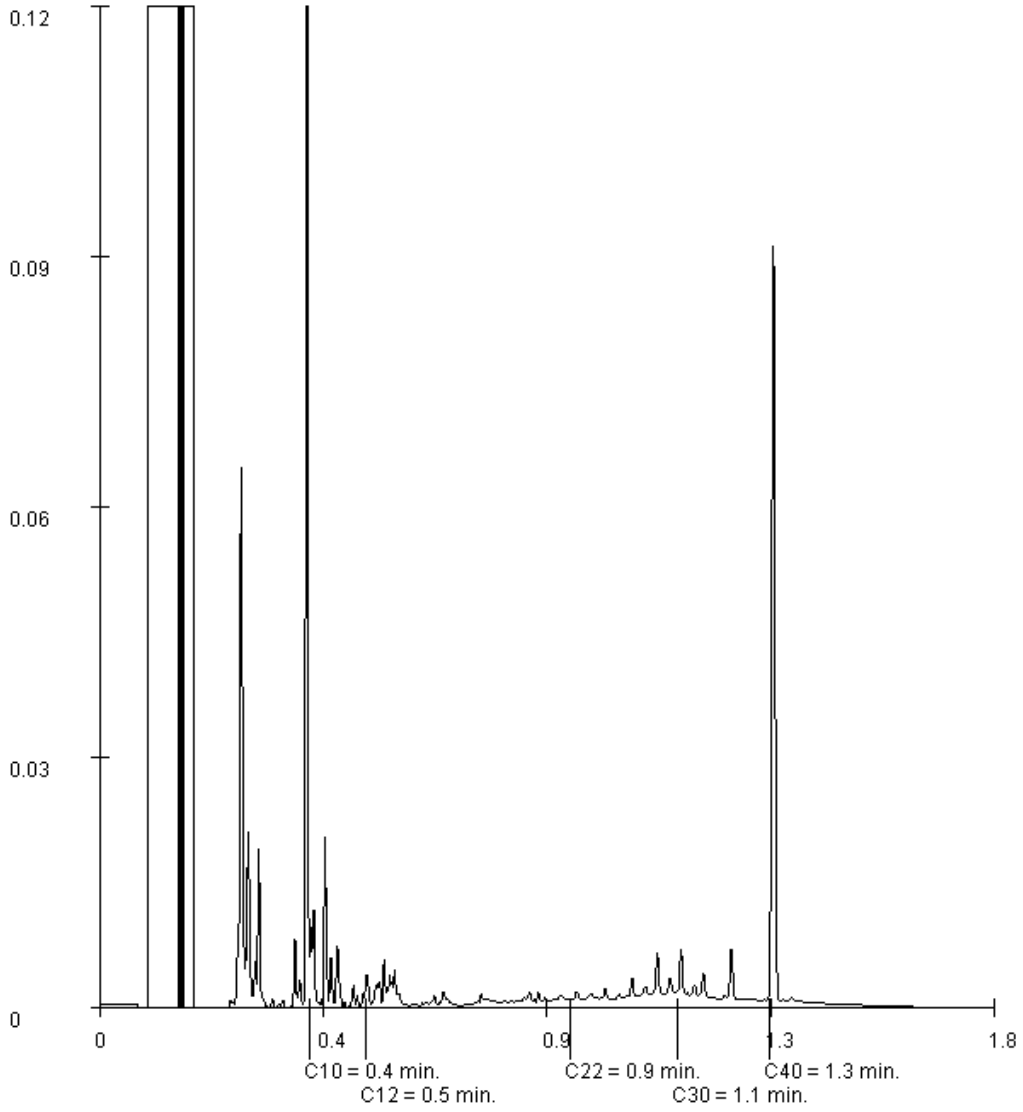
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM23bg2035: 15-60, 2036: 15-50, 2037: 20-50, 2038: 25-60, 2039: 20-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12202665, versienummer: 1

Rotterdam, 30-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

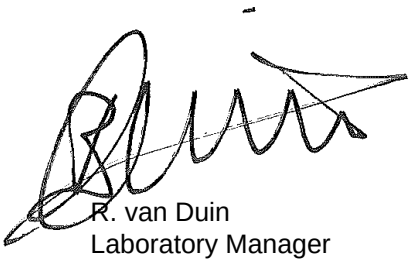
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 2030: 15-50
002	Grond (AS3000)	2 2031: 15-60
003	Grond (AS3000)	3 2032: 15-60
004	Grond (AS3000)	4 2034: 15-60
005	Grond (AS3000)	5 2040: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	75.8	78.3	76.6	83.6	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.5	6.2	6.8	4.2	4.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.7	7.7	7.7	8.4	5.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	73	54	73	42	120
cadmium	mg/kgds	S	0.68	0.30	0.73	0.26	2.1
kobalt	mg/kgds	S	3.3	2.2	2.8	2.8	3.4
koper	mg/kgds	S	23	18	32	13	45
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.14	0.13	0.30	0.16
lood	mg/kgds	S	200	85	140	84	450
molybdeen	mg/kgds	S	0.52	0.79	1.4	<0.5	0.59
nikkel	mg/kgds	S	8.3	5.4	6.4	6.4	11
zink	mg/kgds	S	310	190	460	140	280
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.29	0.09	0.08	0.10	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	5.5	2.4	1.6	4.3	0.55
antraceen	mg/kgds	S	1.4	0.68	0.42	1.1	0.20
fluoranteen	mg/kgds	S	8.3	4.6	3.7	7.1	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.1	2.8	1.6	3.3	0.56
chryseen	mg/kgds	S	4.7	2.6	1.6	3.0	0.62
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.5	1.7	0.99	1.9	0.36
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.4	3.0	1.4	3.5	0.65
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.1	1.6	0.91	2.0	0.53
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.5	1.8	0.99	2.0	0.47
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	40.79 [1)]	21.27 [1)]	13.29 [1)]	28.3 [1)]	5.17 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	3.6
PCB 118	µg/kgds	S	2.0	<1	<1	<1	2.6
PCB 138	µg/kgds	S	7.5	<1	<1	<1	12
PCB 153	µg/kgds	S	8.4	<1	<1	<1	9.3
PCB 180	µg/kgds	S	5.3	<1	<1	<1	8.7

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 2030: 15-50
002	Grond (AS3000)	2 2031: 15-60
003	Grond (AS3000)	3 2032: 15-60
004	Grond (AS3000)	4 2034: 15-60
005	Grond (AS3000)	5 2040: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	26 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	37.6 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C12 - C22	mg/kgds		14 [2)]	<5 [2)]	6 [2)]	12 [2)]	13 [2)]
fractie C22 - C30	mg/kgds		56 [2)]	16 [2)]	25 [2)]	11 [2)]	94 [2)]
fractie C30 - C40	mg/kgds		62 [3) 2)]	10 [2)]	28 [3) 2)]	14 [2)]	96 [3) 2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130 [2)]	30 [2)]	60 [2)]	40 [2)]	200 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beinvloed.
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 2041: 10-40

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2
zink	mg/kgds	S	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.224 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 2041: 10-40

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 [2)]
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 [2)]
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beinvloed.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5450237	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
002	Y5450226	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
003	Y5450215	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
004	Y5450205	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
005	Y5450090	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
006	Y5450092	14-10-2015	14-10-2015	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

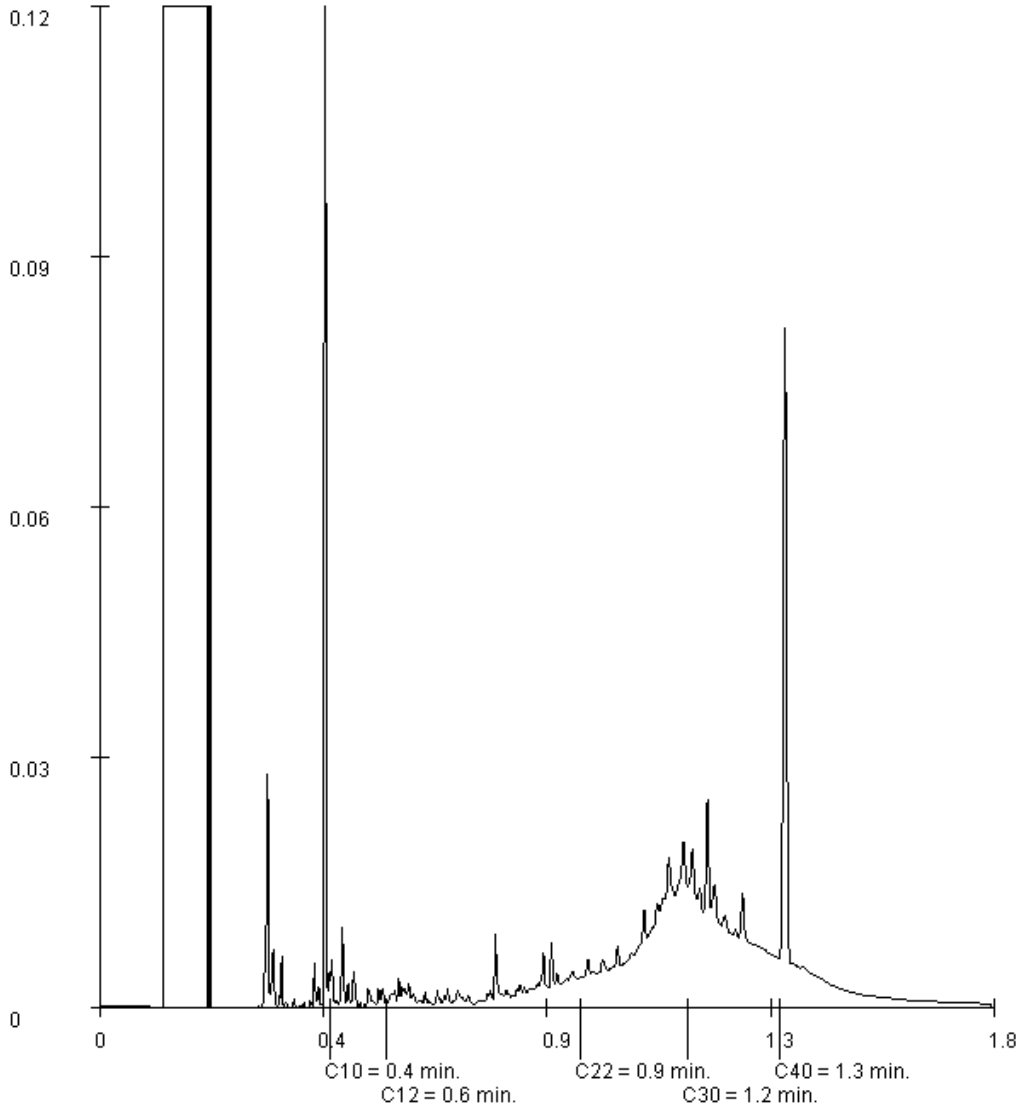
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	12030: 15-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

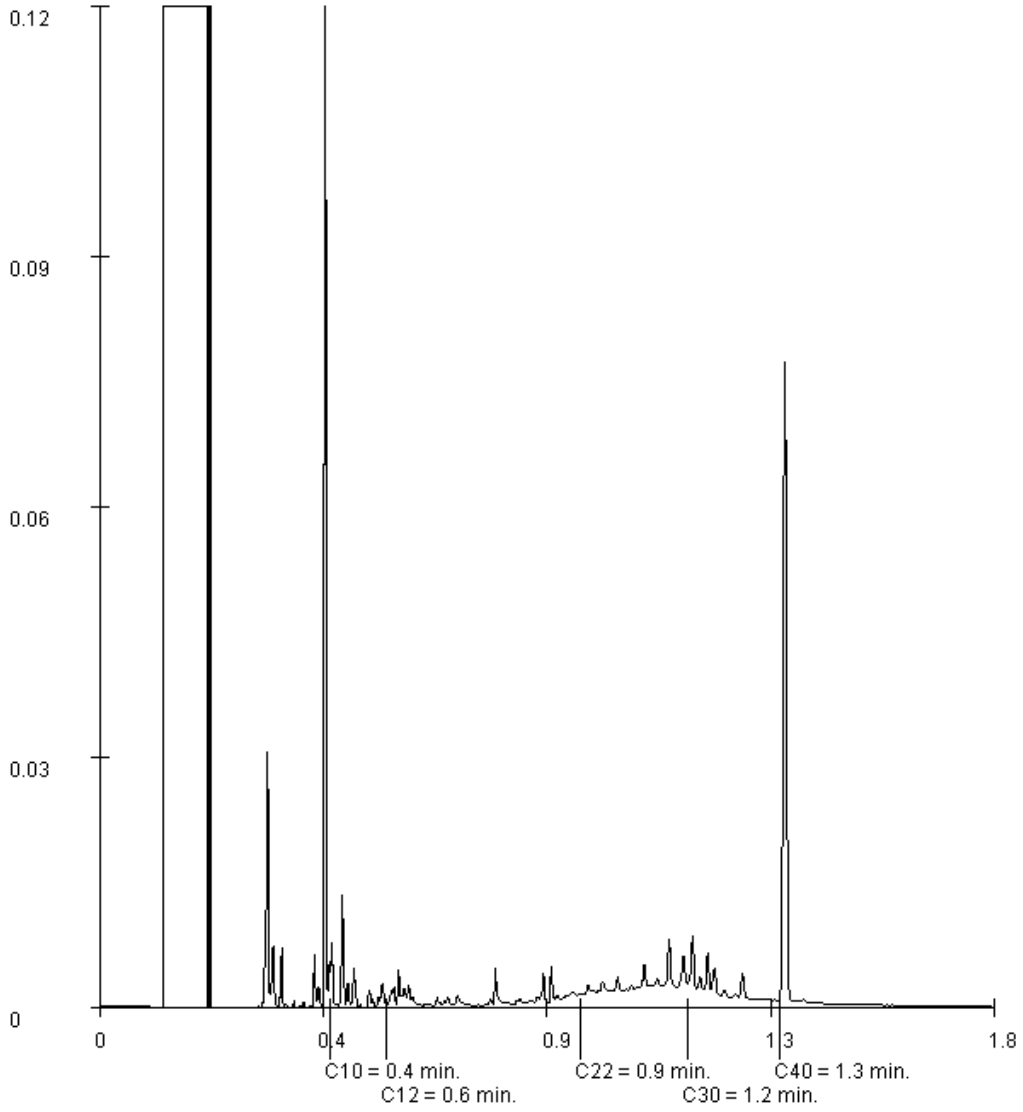
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	22031: 15-60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

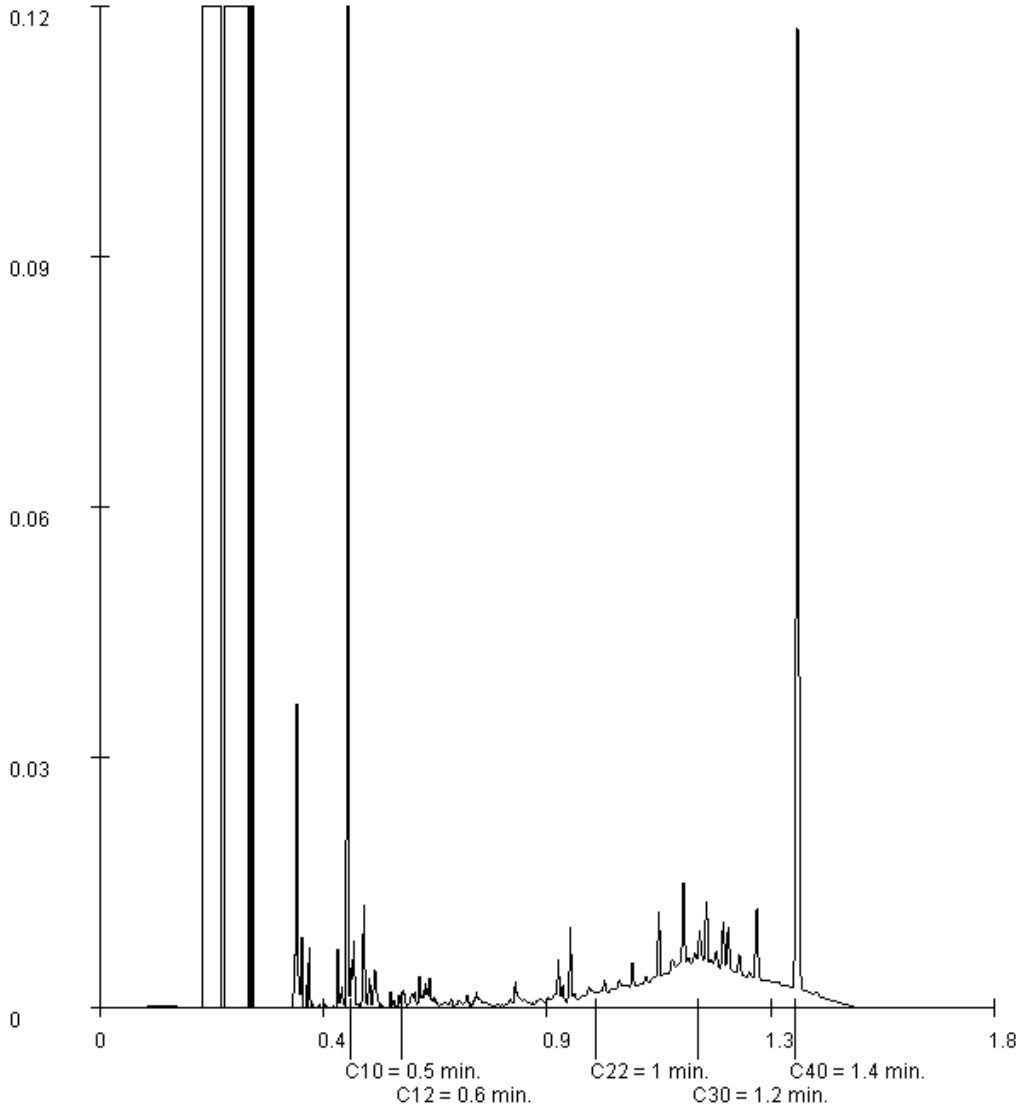
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	32032: 15-60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

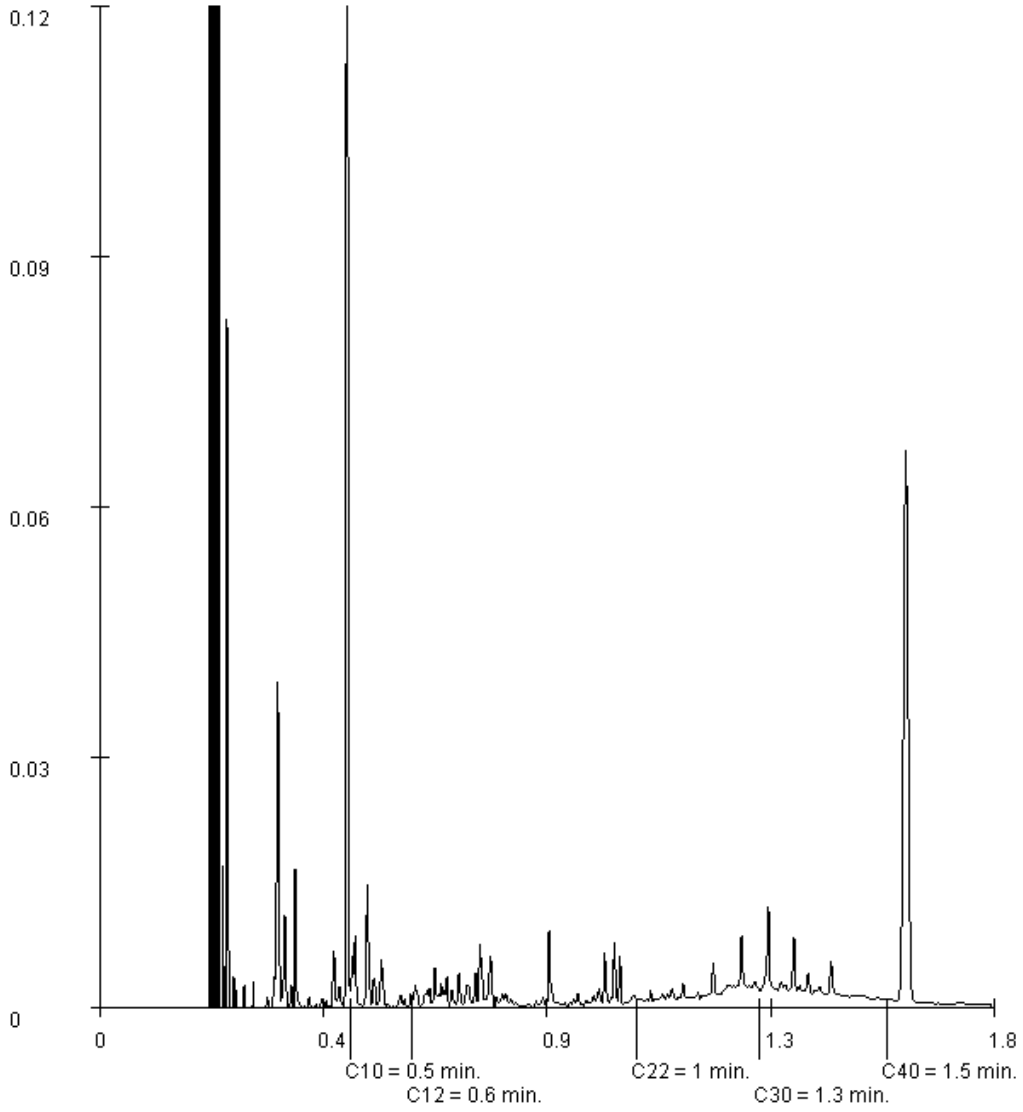
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	42034: 15-60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

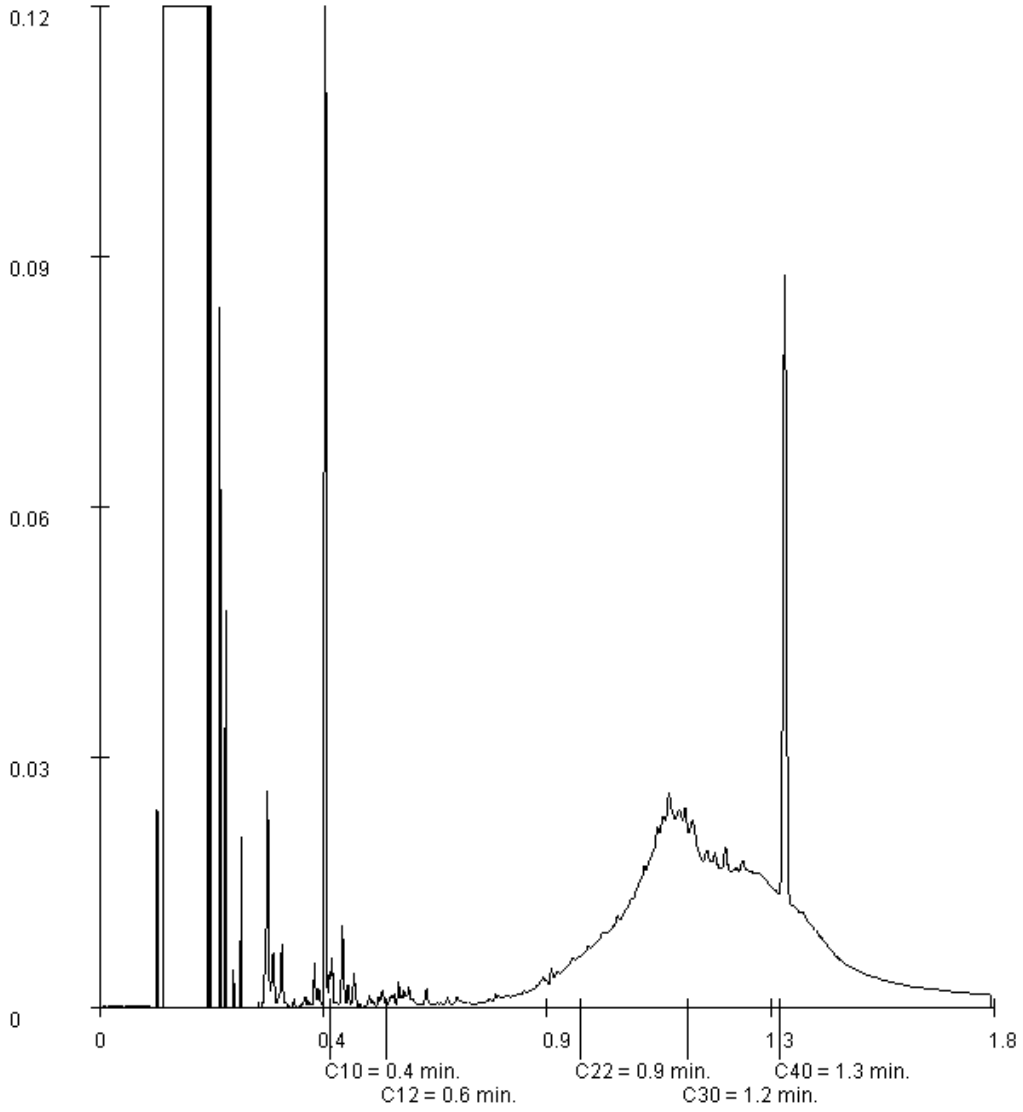
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	52040: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12203395, versienummer: 1

Rotterdam, 03-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

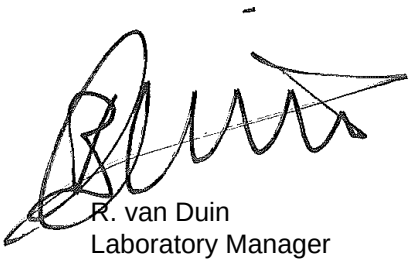
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	27-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	27-10-2015
Rapportnummer	12203395 - 1	Rapportagedatum	03-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	1 1, Masbest noord: 0-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	2 2, Masbest zuid: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg		11.20	11.04
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	180	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	180	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	180	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	140	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	230	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	180	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	140	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	230	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	180	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	27-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	27-10-2015
Rapportnummer	12203395 - 1	Rapportagedatum	03-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	1 1, Masbest noord: 0-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	2 2, Masbest zuid: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	3.8	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	27-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	27-10-2015
Rapportnummer	12203395 - 1	Rapportagedatum	03-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1222591	14-10-2015	14-10-2015	ALC291
002	E1222590	14-10-2015	14-10-2015	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12203395-001	Datum analyse:	03-11-2015
		Projectnummer:	150168
		Projectnaam:	150168

Monsteromschrijving: 1

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8103	g
totaal gewicht voor drogen	11197	g
droge stof	72.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	180		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	4.6		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	180		
gemeten totaal asbestconcentratie	180	140	230
berekende bepalingsgrens	3.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	180	140	230
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	180		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-
Pakking	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	61	100														
8-16	271	100	X						Pakking	2	1.7632		174.079	130.559	217.598	
4-8	252	100	X						Board	1	0.0321		1.783	1.188	2.377	
4-8	252	100	X						Plaat	4	0.2142	3.304		2.643	3.965	
2-4	131	100	X						Pakking	1	0.0088		0.869	0.652	1.086	
2-4	131	100	X						Plaat	5	0.0831	1.282		1.026	1.538	
1-2	119	29.0	X						Pakking	1	0.002		0.681	0.157	3.614	
0.5-1	167	8.9														3.8
<0.5	7102															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Gevonden vezels m.b.v SEM

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12203395-001	Datum analyse:	03-11-2015
		Projectnummer:	150168
		Projectnaam:	150168

Monsteromschrijving: 1

chrysotiel	0	<0.1	<0.1	<0.1
amosiet	0	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	0	<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	0	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	0	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	0	<0.1	<0.1	<0.1

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12203395-002	Datum analyse:	30-10-2015
		Projectnummer:	150168
		Projectnaam:	150168
Monsteromschrijving:	2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9338	g
totaal gewicht voor drogen	11036	g
droge stof	84.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	34	100														
8-16	298	100														
4-8	282	100														
2-4	173	100														
1-2	138	28.3														0.6
0.5-1	192	8.2														0.5
<0.5	8221															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12192197, versienummer: 1

Rotterdam, 07-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

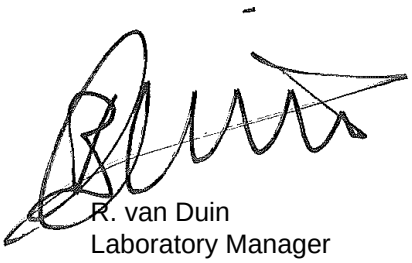
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb2 1
003	Grondwater (AS3000)	Pb8 1
004	Grondwater (AS3000)	Pb1002 1
005	Grondwater (AS3000)	Pb1006 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	400	<2.0 [1) 2)]	<0.2	<0.2	81
tolueen	µg/l	S	<40 [1) 2)]	<1.0 [1) 2)]	<0.2	<0.2	360
ethylbenzeen	µg/l	S	150	94	<0.2	0.20	1200
o-xyleen	µg/l	S	160	8.4	<0.1	<0.1	1100
p- en m-xyleen	µg/l	S	8800	120	<0.2	0.32	3100
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	8960 [3)]	128.4 [3)]	0.21 [3)]	0.39 [3)]	4200 [3)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		9538 [3)]	224.5 [3)]	0.63 [3)]	0.87 [3)]	5841 [3)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	370	25	0.05	0.05 [4)]	470
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		34000	440	<25	<25	1800
fractie C12 - C22	µg/l		67000	30	<25	<25	180
fractie C22 - C30	µg/l		320000	30	<25	<25	30
fractie C30 - C40	µg/l		200000	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	630000	520	<50	<50	2100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
2	Door een hoge concentratie van een component die niet aangevraagd is, moest het monster verdund worden, hierdoor is de rapportagegrens verhoogd.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Pb1009 1
007	Grondwater (AS3000)	Pb1013 1
008	Grondwater (AS3000)	Pb1014 1
009	Grondwater (AS3000)	Pb2001 1
010	Grondwater (AS3000)	Pb2010 1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S				240	
cadmium	µg/l	S				<0.20	
kobalt	µg/l	S				<2	
koper	µg/l	S				<2.0	
kwik	µg/l	S				<0.05	
lood	µg/l	S				5.1	
molybdeen	µg/l	S				<2	
nikkel	µg/l	S				<3	
zink	µg/l	S				31	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	9.7	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.66	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	29	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	4.8	<0.1	<0.1	0.33	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	48	<0.2	<0.2	0.64	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	52.8 [3)]	0.21 [3)]	0.21 [3)]	0.97 [3)]	0.21 [3)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		92.16 [3)]	0.63 [3)]	0.63 [3)]		0.63 [3)]
styreen	µg/l	S				<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	6.1	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S				<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S				<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S				<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S				<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S				<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S				0.14 [3)]	
dichloormethaan	µg/l	S				<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S				<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S				<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S				<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S				0.42 [3)]	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Pb1009 1
007	Grondwater (AS3000)	Pb1013 1
008	Grondwater (AS3000)	Pb1014 1
009	Grondwater (AS3000)	Pb2001 1
010	Grondwater (AS3000)	Pb2010 1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
tetrachlooretheen	µg/l	S				<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S				<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S				<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S				<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S				<0.2	
chloroform	µg/l	S				<0.2	
vinylchloride	µg/l	S				<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S				<0.2	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		620	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		160	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	800	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
Chromatogram	Grondwater (AS3000)	DIN-ISO 16703
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8835096	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
002	G8835091	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
003	G8835090	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
004	G8835098	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
005	G8800964	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
006	G8835083	28-09-2015	28-09-2015	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	G8835084	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
008	G8835093	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
009	B1371193	28-09-2015	28-09-2015	ALC204
009	G8800972	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
010	G8835089	28-09-2015	28-09-2015	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

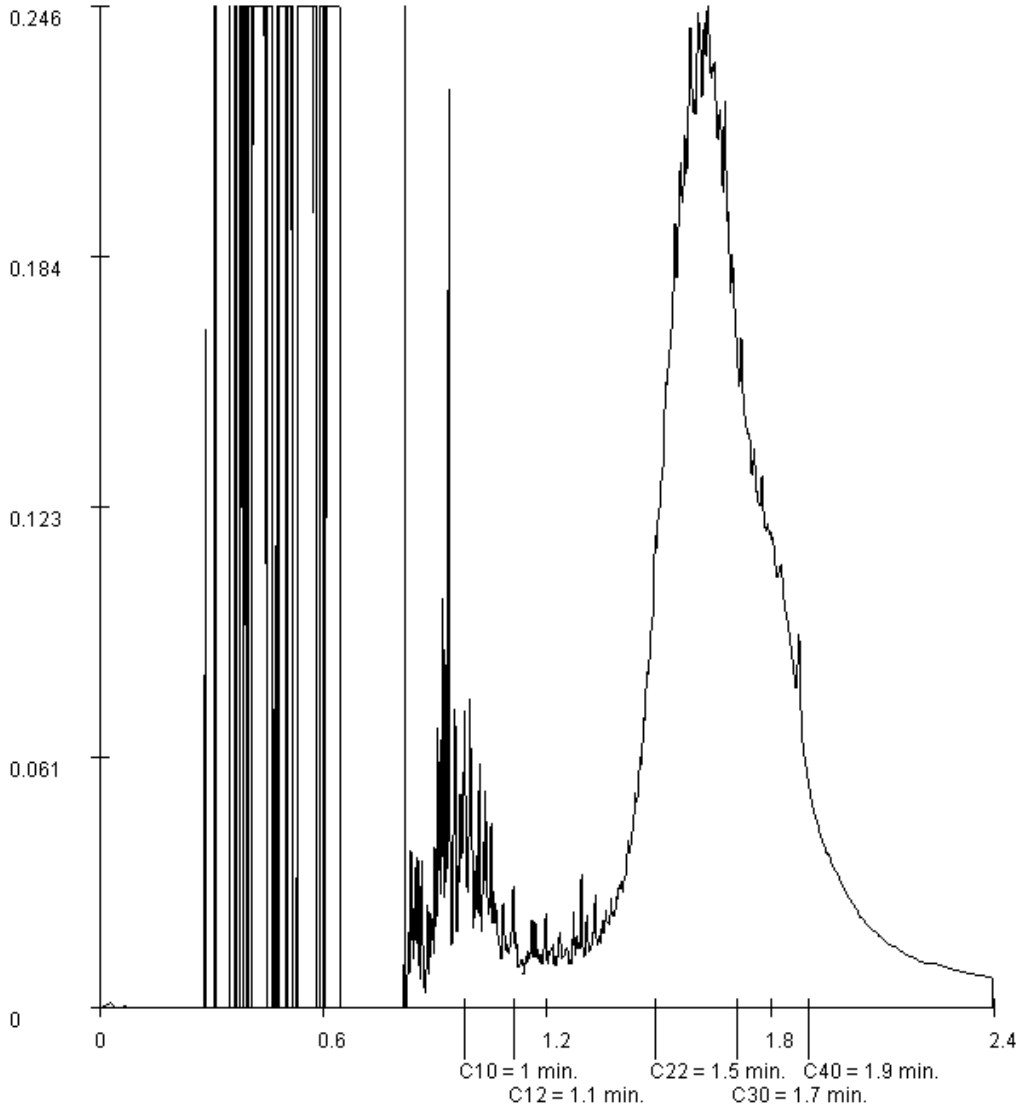
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	Pb11

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

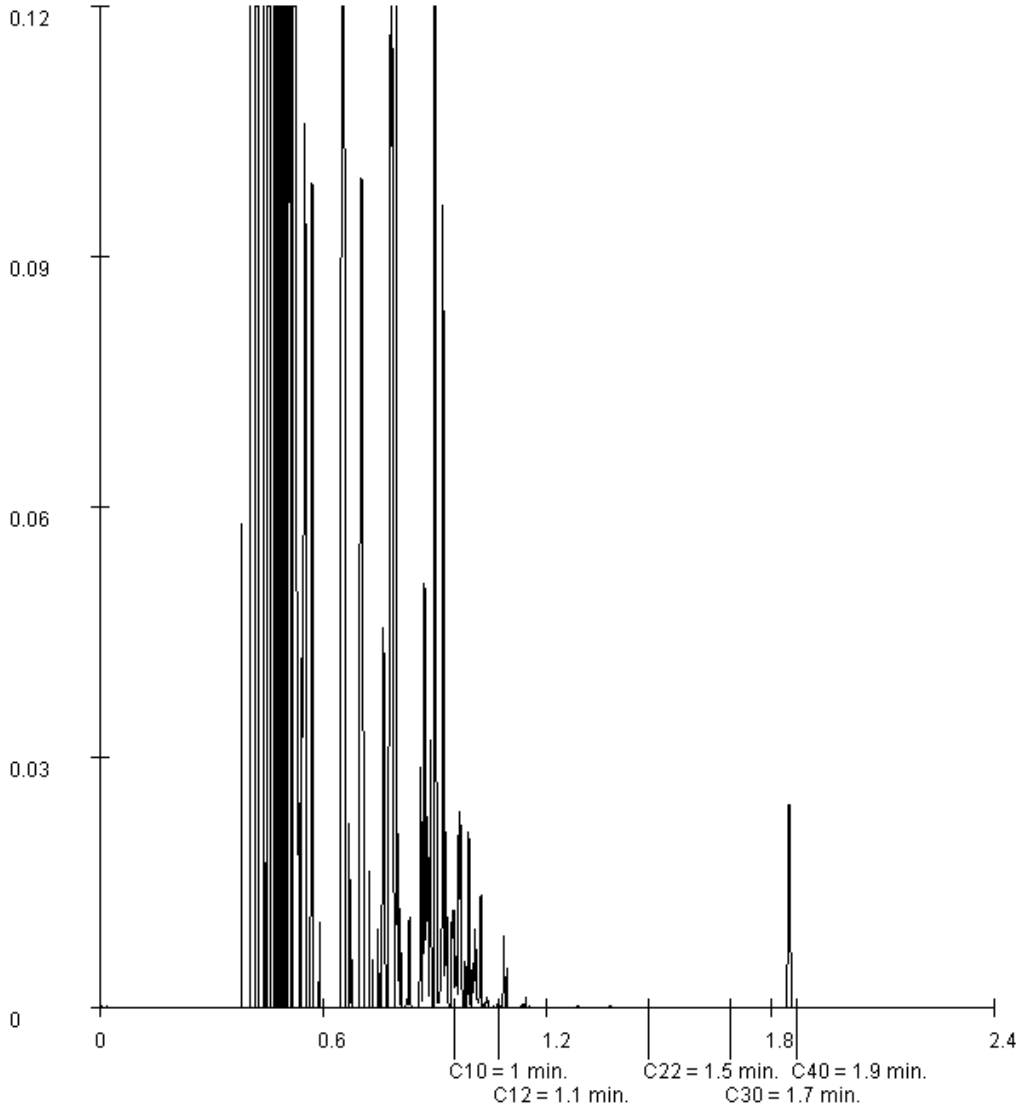
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	Pb21

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

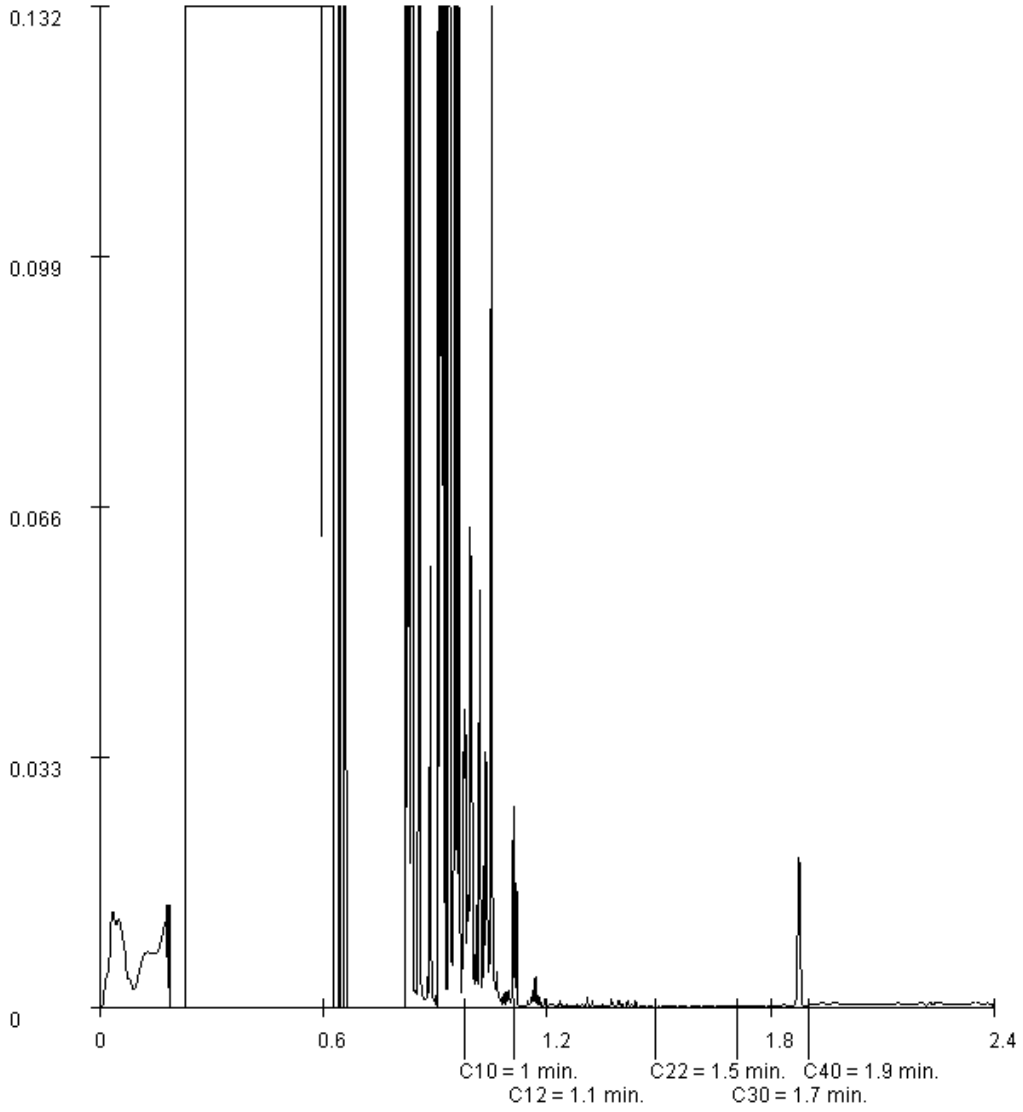
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	Pb10061

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

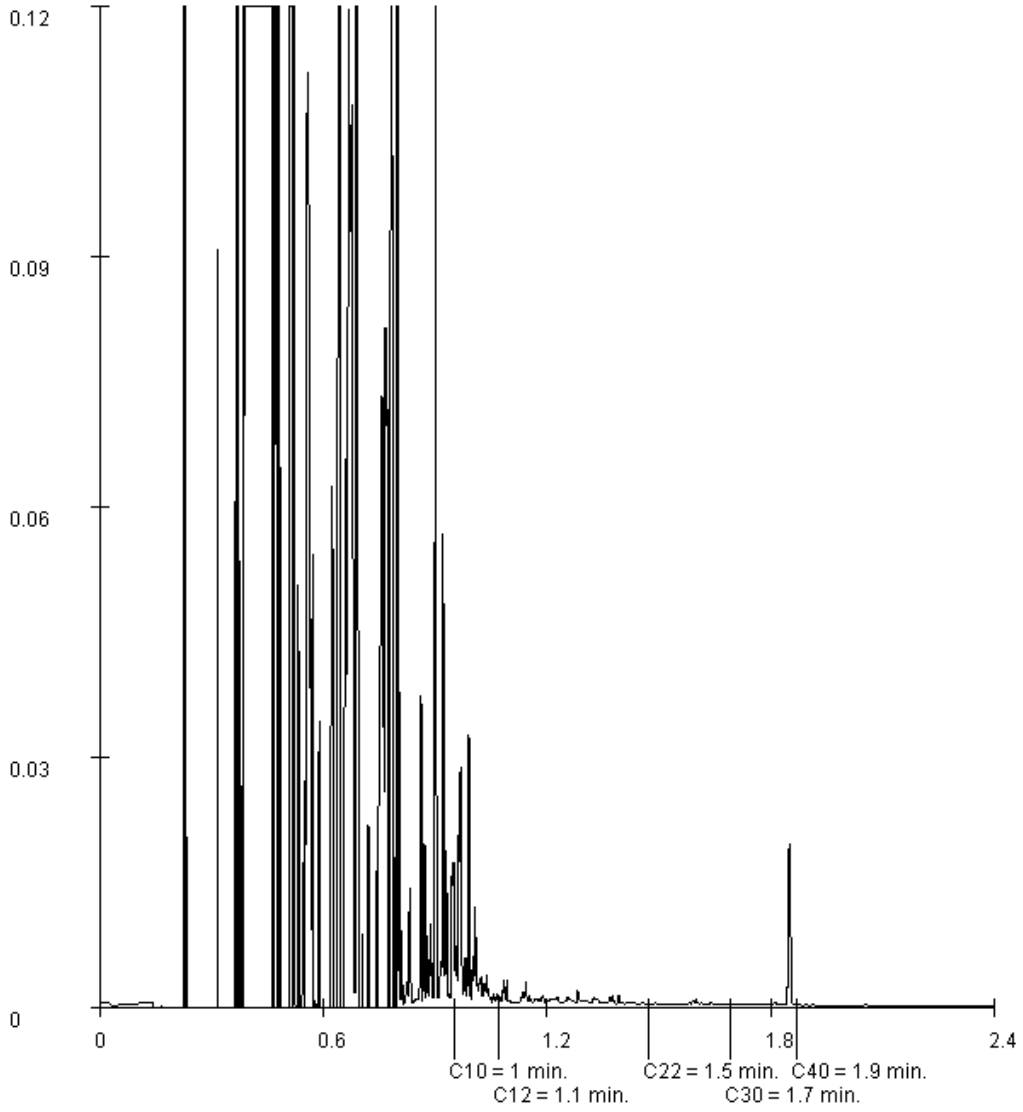
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	Pb10091

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12194727, versienummer: 1

Rotterdam, 09-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

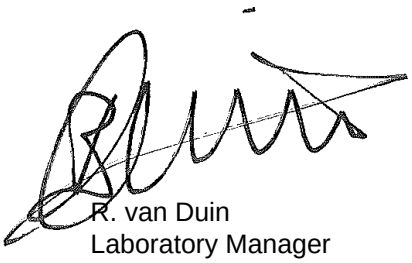
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194727 - 1	Rapportagedatum	09-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb2011
002	Grondwater (AS3000)	Pb2014
003	Grondwater (AS3000)	Pb2018
004	Grondwater (AS3000)	Pb2021

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	220	92		
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20		
kobalt	µg/l	S	<2	4.6		
koper	µg/l	S	4.9	<2.0		
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05		
lood	µg/l	S	<2.0	5.8		
molybdeen	µg/l	S	3.3	<2		
nikkel	µg/l	S	5.6	5.0		
zink	µg/l	S	83	57		
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	630
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	1600
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	3100
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	1300
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22	<0.2	0.38	5700
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.29 [1)]	0.21 [1)]	0.45 [1)]	7000 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.87 [1)]	12330 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.08	950
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]		
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]		
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194727 - 1	Rapportagedatum	09-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb2011
002	Grondwater (AS3000)	Pb2014
003	Grondwater (AS3000)	Pb2018
004	Grondwater (AS3000)	Pb2021

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2		
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2		
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	1000
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	60
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	1100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194727 - 1	Rapportagedatum	09-10-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194727 - 1	Rapportagedatum	09-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
Chromatogram	Grondwater (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1403619	06-10-2015	05-10-2015	ALC204
001	G8800922	06-10-2015	05-10-2015	ALC236
002	B1403649	06-10-2015	05-10-2015	ALC204
002	G8800921	06-10-2015	05-10-2015	ALC236
003	G8800933	06-10-2015	05-10-2015	ALC236
004	G8800974	06-10-2015	05-10-2015	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

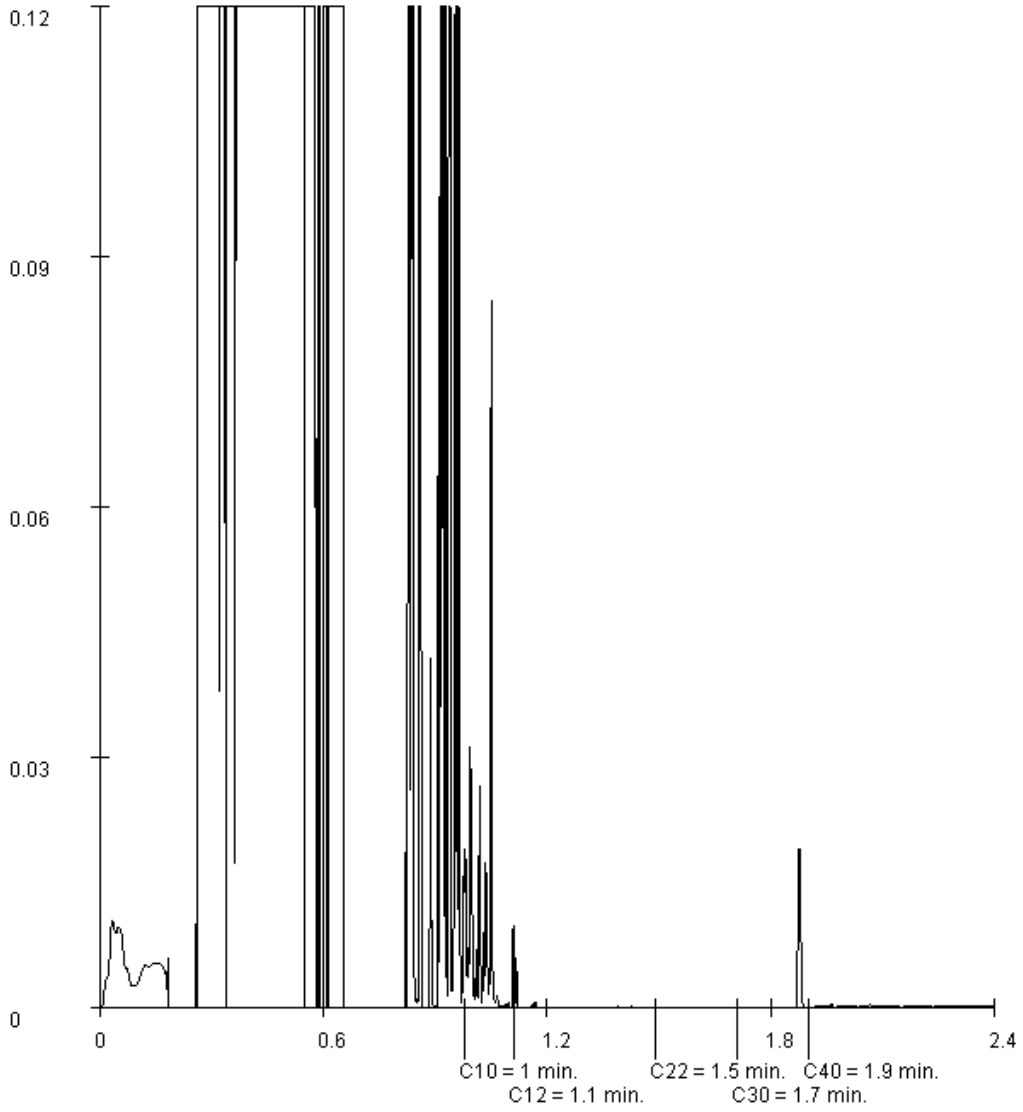
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194727 - 1	Rapportagedatum	09-10-2015

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	Pb2021

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12202570, versienummer: 1

Rotterdam, 30-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

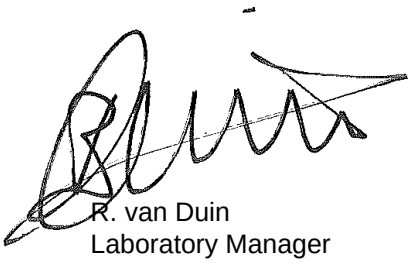
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	23-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	23-10-2015
Rapportnummer	12202570 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 2029 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb 2033 1
003	Grondwater (AS3000)	Pb 2037 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	180	39	190
cadmium	µg/l	S	0.29	0.24	0.25
kobalt	µg/l	S	6.1	2.7	5.6
koper	µg/l	S	8.6	<2.0	12
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	6.3	2.7
molybdeen	µg/l	S	3.3	2.9	3.2
nikkel	µg/l	S	12	3.5	5.8
zink	µg/l	S	86	<10	100
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.02	0.02 [2)]	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	23-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	23-10-2015
Rapportnummer	12202570 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 2029 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb 2033 1
003	Grondwater (AS3000)	Pb 2037 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	23-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	23-10-2015
Rapportnummer	12202570 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	23-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	23-10-2015
Rapportnummer	12202570 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1449458	23-10-2015	23-10-2015	ALC204
001	G8817183	23-10-2015	23-10-2015	ALC236
002	B1449457	23-10-2015	23-10-2015	ALC204
002	G8817199	23-10-2015	23-10-2015	ALC236
003	G8817182	23-10-2015	23-10-2015	ALC236
003	B1449461	23-10-2015	23-10-2015	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage 5

Toetsing analyseresultaten

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M1[1]			M2[2]			M3[3]			M4[4]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			3		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	55,9	--	--	84,0	--	--	83,3	--	--	84,7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			2,5	--	--	-			-		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13,5	--	--	-			<0,5	--	--	<0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	-			6,9	--	--	-			-		
METALEN												
barium[+]	-			40	96,1		-			-		
cadmium	-			0,74	1,16	*	-			-		
kobalt	-			3,2	7,32		-			-		
koper	-			38	66,3	*	-			-		
kwik	-			0,08	0,106		-			-		
lood	-			310	444	**	-			-		
molybdeen	-			<0,5	0,35		-			-		
nikkel	-			9,9	20,5		-			-		
zink	-			130	244	*	-			-		
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	<0,05	0,0259		-			<0,05	0,175		<0,05	0,175	
tolueen	0,11	0,0815		-			<0,05	0,175		<0,05	0,175	
ethylbenzeen	<0,05	0,0259		-			<0,05	0,175		<0,05	0,175	
xylenen (0.7 factor)	0,135	0,1		-			0,07	0,35		0,07	0,35	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,32	--	--	-			0,18	--	--	0,18	--	--
naftaleen	0,09	--	--	-			<0,05	--	--	<0,05	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	-			0,05	--	--	-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			7,01	7,01	*	-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-			32	128	*	-			-		
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	900	667	*	700	2800	**	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

[1] *12186850-001 M1 2001: 140-190*
[2] *12186850-002 M2 2003: 40-70*
[3] *12186850-003 M3 2009: 110-130*
[4] *12186850-004 M4 2010: 110-130*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

or *Origineel resultaat*

br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 25% humus 13.5%
2: lutum 6.9% humus 2.5%
3: lutum 25% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	0,65	1,1	0,050
tolueen	0,20	16	32	0,050
ethylbenzeen	0,20	55	110	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,45	8,7	17	0,10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9

[1)] *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM5bg[1]			M6[2]			MM7bg[3]			MM8bg[4]			M9[5]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			4			5		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,5	--	--	7,2	--	--	3,6	--	--	1,5	--	--	3,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING															
lutum (bodem)(% vd DS)	8,7	--	--	-			8,1	--	--	13	--	--	-		
METALEN															
barium[+]	34	71,7		-			66	145		23	37,5		-		
cadmium	<0,2	0,214		-			0,29	0,428		<0,2	0,206		-		
kobalt	2,4	4,87		-			6,6	13,9		3,3	5,27		-		
koper	12	19,9		-			2400	3920	***	13	19,5		-		
kwik	0,06	0,0775		-			0,53	0,685	*	0,05	0,061		-		
lood	48	66,7	*	-			170	234	*	21	27,5		-		
molybdeen	<0,5	0,35		-			<0,5	0,35		<0,5	0,35		-		
nikkel	6,5	12,2		-			8,4	16,2		8,8	13,4		-		
zink	45	78,9		-			71	125		31	47,2		-		
VLUCHTIGE AROMATEN															
benzeen	-			<0,05	0,0486		-			-			<0,05	0,1	
tolueen	-			<0,05	0,0486		-			-			<0,05	0,1	
ethylbenzeen	-			<0,05	0,0486		-			-			<0,05	0,1	
xylenen (0.7 factor)	-			0,07	0,0972		-			-			0,07	0,2	
totaal BTEX (0.7 factor)	-			0,18	--	--	-			-			0,18	--	--
naftaleen	-			<0,05	--	--	-			-			<0,05	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	<0,01	--	--	-			<0,01	--	--	0,02	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,047	1,05		-			1,337	1,34		0,277	0,277		-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	19,6		-			4,9	13,6		4,9	24,5	[a]	-		
MINERALE OLIE															
totaal olie C10 - C40	<20	56		5400	7500	***	830	2310	*	<20	70		2000	5710	***

Monstercode en monstertraject

[1] *12190134-001 MM5bg 2008: 35-85, 2005: 50-100, 2006: 50-100*
[2] *12190134-002 M6 2007: 19-60*
[3] *12190134-003 MM7bg 2011: 50-80, 2014: 30-60, 2012: 30-70, 2013: 30-70*
[4] *12190134-004 MM8bg 2015: 40-90, 2016: 30-80*
[5] *12190134-005 M9 2012: 100-130*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

[or] *Origineel resultaat*

[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 8.7% humus 2.5%
2: lutum 25% humus 7.2%
3: lutum 8.1% humus 3.6%
4: lutum 13% humus 1.5%
5: lutum 25% humus 3.5%

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M10[1]			MM11[2]		
Bodemtype[bt)]	6			7		
	or	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,3	--	--	0,8	--	--
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	0,06	0,182		<0,05	0,175	
tolueen	<0,05	0,106		<0,05	0,175	
ethylbenzeen	1,4	4,24	*	<0,05	0,175	
xylenen (0.7 factor)	16,035	48,6	***	0,07	0,35	
totaal BTEX (0.7 factor)	17	--	--	0,18	--	--
naftaleen	0,25	--	--	0,13	--	--
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	42,4		<20	70	

Monstercode en monstertraject

[1] *12190134-006 M10 2017: 110-130*

[2] *12190134-007 MM11 2018: 110-130*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

[or] *Origineel resultaat*

[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
6: humus 3.3%
7: humus 0.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	0,65	1,1	0,050
tolueen	0,20	16	32	0,050
ethylbenzeen	0,20	55	110	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,45	8,7	17	0,10

[1)] *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M12[1]			M13[2]			M14[3]			M15[4]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			4		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	79,8	--	--	79,3	--	--	75,9	--	--	75,4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	46	--	--	<1	--	--	41	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Stenen		--	Geen		--	Stenen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	--	--	1,9	--	--	3,2	--	--	0,9	--	--
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	<0,05	0,175		<0,05	0,175		0,32	1	**	<0,05	0,175	
tolueen	<0,05	0,175		<0,05	0,175		<0,20	0,438	*#[b]	<0,05	0,175	
ethylbenzeen	<0,05	0,175		<0,05	0,175		24	75	**	<0,05	0,175	
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35		0,095	0,475	*	5,35	16,7	**	0,07	0,35	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	--	--	0,20	--	--	30	--	--	0,18	--	--
naftaleen	<0,05	--	--	0,09	--	--	6,1	--	--	0,05	--	--
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	70		70	350	*	50	156		<20	70	

Monstercode en monstertraject

[1] *12192170-001 M12 M12, 2019: 120-140*
[2] *12192170-002 M13 M13, 2020: 80-120*
[3] *12192170-003 M14 M14, 2021: 110-130*
[4] *12192170-004 M15 M15, 2022: 100-150*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 25% humus 1%
2: lutum 25% humus 1.9%
3: lutum 25% humus 3.2%
4: lutum 25% humus 0.9%

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM16[1]			MM17[2]		
Bodemtype[bt)]	5			6		
	or	*br*		*or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	78,7	--	--	84,3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	--	--	1,0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	7,5	--	--	6,9	--	--
METALEN						
barium[+]	24	55,1		<20	33,6	
cadmium	<0,2	0,217		<0,2	0,224	
kobalt	2,2	4,83		1,5	3,43	
koper	10	17,1		7,6	13,5	
kwik	0,09	0,118		0,13	0,173	*
lood	44	62,2	*	63	90,9	*
molybdeen	0,66	0,66		<0,5	0,35	
nikkel	5,8	11,6		4,0	8,28	
zink	55	101		33	62,7	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	2,4	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,25	3,25	*	0,587	0,587	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	18,8		4,9	24,5	a
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	50	192	*	<20	70	

Monstercode en monstertraject

[1] *12192170-005 MM16 MM16, 2017: 40-90, 2017: 90-140, 2017: 140-190, 2021: 80-130, 2021: 130-170, 2021: 170-200*

[2] *12192170-006 MM17 MM17, 2018: 30-80, 2018: 80-130, 2019: 30-70, 2019: 70-120*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

or *Origineel resultaat*

br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5: lutum 7.5% humus 2.6%
6: lutum 6.9% humus 1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	0,65	1,1	0,050
tolueen	0,20	16	32	0,050
ethylbenzeen	0,20	55	110	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,45	8,7	17	0,10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9

[1)] *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM18bg[1]			M19bg[2]			MM20bg[3]			MM21bg[4]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			4		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	86,3	--	--	76,7	--	--	95,4	--	--	81,1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0	--	--	3,9	--	--	<0,5	--	--	7,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	6,4	--	--	4,5	--	--	4,6	--	--	3,3	--	--
METALEN												
barium[+]	44	110		62	183		<20	40,9		84	280	
cadmium	0,25	0,403		<0,2	0,214		<0,2	0,232		0,48	0,656	*
kobalt	2,8	6,65		2,3	6,35		2,9	7,94		3,1	9,54	
koper	10	18		39	70,1	*	<5	6,65		19	32,1	
kwik	0,73	0,979	*	0,78	1,06	*	<0,05	0,0483		0,19	0,257	*
lood	88	128	*	440	640	***	<10	10,5		230	323	**
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35		0,55	0,55	
nikkel	4,5	9,6		5,7	13,8		4,8	11,5		7,5	19,7	
zink	110	213	*	110	222	*	<20	29,3		200	396	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--	0,15	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,117	3,12	*	3,197	3,2	*	0,07	0,07		34,35	34,4	**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	4,9	12,6		4,9	24,5	[a]	6,3	8,75	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	70		20	51,3		<20	70		60	83,3	

Monstercode en monstertraject

[1] *12199238-001* *MM18bg 2024: 18-50, 2025: 20-70, 2026: 12-60*
[2] *12199238-002* *M19bg 2023: 60-80*
[3] *12199238-003* *MM20bg 2027: 15-60, 2028: 15-65, 2029: 15-65*
[4] *12199238-004* *MM21bg 2030: 15-50, 2031: 15-60, 2032: 15-60, 2034: 15-60, 2040: 0-50, 2041: 10-40*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 6.4% humus 2%
2: lutum 4.5% humus 3.9%
3: lutum 4.6% humus 0.5%
4: lutum 3.3% humus 7.2%

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM22bg[1]			MM23bg[2]			MM24og[3]			MM25og[4]		
Bodemtype[bt)]	5			6			7			8		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	77,7	--	--	85,9	--	--	82,3	--	--	82,1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	10,2	--	--	1,1	--	--	1,0	--	--	3,7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	7,0	--	--	7,2	--	--	7,5	--	--	8,2	--	--
METALEN												
barium[+]	52	124		35	82,2		36	82,7		28	61,1	
cadmium	0,29	0,343		<0,2	0,223		<0,2	0,222		<0,2	0,205	
kobalt	3,7	8,41		2,2	4,93		2,0	4,39		2,3	4,82	
koper	12	17,1		11	19,3		16	27,8		13	21,1	
kwik	0,21	0,263	*	0,28	0,371	*	0,47	0,62	*	0,07	0,0903	
lood	87	110	*	150	215	*	120	171	*	57	78,3	*
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	5,6	11,5		5,1	10,4		4,6	9,2		4,9	9,42	
zink	120	195	*	70	131		59	109		46	80,3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	0,36	--	--	0,05	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	68,76	67,4	***	6,11	6,11	*	0,697	0,697		2,467	2,47	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,8		4,9	24,5	[a]	4,9	24,5	[a]	4,9	13,2	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	70	68,6		<20	70		<20	70		<20	37,8	

Monstercode en monstertraject

[1] *12199238-005 MM22bg 2033: 15-60*

[2] *12199238-006 MM23bg 2035: 15-60, 2036: 15-50, 2037: 20-50, 2038: 25-60, 2039: 20-50*

[3] *12199238-007 MM24og 2023: 80-110, 2023: 110-140, 2024: 50-100, 2024: 110-150, 2025: 70-110, 2026: 60-110, 2038: 60-100, 2039: 50-100*

[4] *12199238-008 MM25og 2027: 60-110, 2027: 160-170, 2028: 90-140, 2029: 75-125, 2031: 110-150, 2030: 50-100, 2034: 60-110, 2036: 50-100, 2035: 60-110*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de*

RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

or *Origineel resultaat*

br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5: lutum 7% humus 10.2%
6: lutum 7.2% humus 1.1%
7: lutum 7.5% humus 1%
8: lutum 8.2% humus 3.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1[1]		2[2]		3[3]		4[4]		5[5]		6[6]	
Bodemtype[bt)]	1		2		3		4		5		6	
	or	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*
droge stof(gew.-%)	75,8	-- --	78,3	-- --	76,6	-- --	83,6	-- --	81,2	-- --	77,9	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13,5	-- --	6,2	-- --	6,8	-- --	4,2	-- --	4,6	-- --	3,5	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	6,7	-- --	7,7	-- --	7,7	-- --	8,4	-- --	5,6	-- --	3,0	-- --
METALEN												
barium[+]	73	178	54	122	73	165	42	90,4	120	321	<20	48,2
cadmium	0,68	0,731 *	0,30	0,403	0,73	0,96 *	0,26	0,373	2,1	3,08 *	<0,2	0,222
kobalt	3,3	7,66	2,2	4,76	2,8	6,06	2,8	5,79	3,4	8,58	<1,5	3,33
koper	23	30,5	18	27,8	32	48,6 *	13	20,7	45	76,7 *	<5	6,67
kwik	0,16	0,197 *	0,14	0,179 *	0,13	0,165 *	0,30	0,384 *	0,16	0,213 *	<0,05	0,0489
lood	200	242 *	85	113 *	140	184 *	84	114 *	450	635 ***	20	30,1
molybdeen	0,52	0,52	0,79	0,79	1,4	1,4	<0,5	0,35	0,59	0,59	<0,5	0,35
nikkel	8,3	17,4	5,4	10,7	6,4	12,7	6,4	12,2	11	24,7	3,2	8,62
zink	310	480 **	190	323 *	460	773 ***	140	240 *	280	532 **	26	56,7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	0,29	-- --	0,09	-- --	0,08	-- --	0,10	-- --	0,03	-- --	<0,01	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	40,79	30,2 **	21,27	21,3 **	13,29	13,3 *	28,3	28,3 **	5,17	5,17 *	0,224	0,224
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	26	19,3	4,9	7,9	4,9	7,21	4,9	11,7	37,6	81,7 *	4,9	14
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	130	96,3	30	48,4	60	88,2	40	95,2	200	435 *	<20	40

Monstercode en monstertraject

[1] *12202665-001 1 2030: 15-50*
[2] *12202665-002 2 2031: 15-60*
[3] *12202665-003 3 2032: 15-60*
[4] *12202665-004 4 2034: 15-60*
[5] *12202665-005 5 2040: 0-50*
[6] *12202665-006 6 2041: 10-40*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
\+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 6.7% humus 13.5%
2: lutum 7.7% humus 6.2%
3: lutum 7.7% humus 6.8%
4: lutum 8.4% humus 4.2%
5: lutum 5.6% humus 4.6%
6: lutum 3% humus 3.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb2011[1]		Pb2014[2]		Pb2018[3]		Pb2021[4]	
METALEN								
barium	220	*	92	*	-		-	
cadmium	<0,20		<0,20		-		-	
kobalt	<2		4,6		-		-	
koper	4,9		<2,0		-		-	
kwik	<0,05		<0,05		-		-	
lood	<2,0		5,8		-		-	
molybdeen	3,3		<2		-		-	
nikkel	5,6		5,0		-		-	
zink	83	*	57		-		-	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		630	***
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2		1600	***
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		3100	***
xylenen (0.7 factor)	0,29	*	0,21	a	0,45	*	7000	***
totaal BTEX (0.7 factor)	-		-		0,87	--	12330	--
styreen	<0,2		<0,2		-		-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002		0,0002		0,00114		13,6	***
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0,2		<0,2		-		-	
1,2-dichloorethaan	<0,2		<0,2		-		-	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	-		-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	-		-	
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	-		-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,42		-		-	
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
trichlooretheen	<0,2		<0,2		-		-	
chloroform	<0,2		<0,2		-		-	
vinylchloride	<0,2	a	<0,2	a	-		-	
tribroommethaan	<0,2		<0,2		-		-	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50		1100	***

Monstercode en monstertraject

[1] *12194727-001 Pb2011*
[2] *12194727-002 Pb2014*
[3] *12194727-003 Pb2018*
[4] *12194727-004 Pb2021*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

[1)] *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb1[1]		Pb2[2]		Pb8[3]		Pb1002[4]		Pb1006[5]	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	400	***	<2,0	*#[b]	<0,2		<0,2		81	***
tolueen	<40	*#[b]	<1,0	#	<0,2		<0,2		360	*
ethylbenzeen	150	**	94	**	<0,2		0,20		1200	***
xylenen (0.7 factor)	8960	***	128,4	***	0,21	[a]	0,39	*	4200	***
totaal BTEX (0.7 factor)	9538	--	224,5	--	0,63	--	0,87	--	5841	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	5,29	***	0,357		0,000714		0,000714		6,71	***
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	630000	***	520	**	<50		<50		2100	***

Monstercode en monstertraject

[1] *12192197-001 Pb1 1*
[2] *12192197-002 Pb2 1*
[3] *12192197-003 Pb8 1*
[4] *12192197-004 Pb1002 1*
[5] *12192197-005 Pb1006 1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb1009[1]	Pb1013[2]	Pb1014[3]	Pb2001[4]	Pb2010[5]
METALEN					
barium	-	-	-	240 *	-
cadmium	-	-	-	<0,20	-
kobalt	-	-	-	<2	-
koper	-	-	-	<2,0	-
kwik	-	-	-	<0,05	-
lood	-	-	-	5,1	-
molybdeen	-	-	-	<2	-
nikkel	-	-	-	<3	-
zink	-	-	-	31	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	9,7 *	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	0,66	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	29 *	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen (0.7 factor)	52,8 **	0,21 a	0,21 a	0,97 *	0,21 a
totaal BTEX (0.7 factor)	92,16 --	0,63 --	0,63 --	-	0,63 --
styreen	-	-	-	<0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0871	0,0002	0,0002	0,000429	0,0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	-	-	-	<0,2	-
1,2-dichloorethaan	-	-	-	<0,2	-
1,1-dichlooretheen	-	-	-	<0,1 a	-
trans-1,2-dichlooretheen	-	-	-	<0,1 --	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-	-	-	0,14 a	-
dichloormethaan	-	-	-	<0,2 a	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	-	-	0,42	-
tetrachlooretheen	-	-	-	<0,1 a	-
tetrachloormethaan	-	-	-	<0,1 a	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-	<0,1 a	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	<0,1 a	-
trichlooretheen	-	-	-	<0,2	-
chloroform	-	-	-	<0,2	-
vinylchloride	-	-	-	<0,2 a	-
tribroommethaan	-	-	-	<0,2	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	800 ***	<50	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

[1] *12192197-006 Pb1009 1*
[2] *12192197-007 Pb1013 1*
[3] *12192197-008 Pb1014 1*
[4] *12192197-009 Pb2001 1*
[5] *12192197-010 Pb2010 1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20

[1)] *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb 2029[1]		Pb 2033[2]		Pb 2037[3]	
METALEN						
barium	180	*	39		190	*
cadmium	0,29		0,24		0,25	
kobalt	6,1		2,7		5,6	
koper	8,6		<2,0		12	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<2,0		6,3		2,7	
molybdeen	3,3		2,9		3,2	
nikkel	12		3,5		5,8	
zink	86	*	<10		100	*
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a	0,21	a
styreen	<0,2		<0,2		<0,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,000286		0,000286		0,0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,42		0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
trichlooretheen	<0,2		<0,2		<0,2	
chloroform	<0,2		<0,2		<0,2	
vinylchloride	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a
tribroommethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

[1] *12202570-001 Pb 2029 1*
[2] *12202570-002 Pb 2033 1*
[3] *12202570-003 Pb 2037 1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

[1)] *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Bijlage 4a. Archeologisch vooronderzoek - Rapport RAAP

NOTITIE

RAAP-NOTITIE 5174 - herzien

Plangebied Voorstraat 31 in Buitenpost

Gemeente Achtkarspelen
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek



CULTUURHISTORIE

RAAP Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Wijbenga architecten en adviseurs

Titel: Plangebied Voorstraat 31 in Buitenpost, gemeente Achtkarspelen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: 25 september 2015

Auteur: *drs. H.W. Veenstra*

Projectcode: ACVO

Bestandsnaam: NO5174_ACVO_herzien

Projectleider: drs. H.W. Veenstra

Projectmedewerker: T.M. Perger

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3296833100

Autorisatie: drs. J.Y. Huis in 't Veld

Bevoegde overheid: Gemeente Achtkarspelen

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500
telefax: 0294-491 519
E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2015
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *type onderzoek:* een bureau- en inventariserend veldonderzoek
- *bevoegde overheid:* gemeente Achtkarspelen
- *onderzoekskader:* een omgevingsvergunningsaanvraag
- *datum veldonderzoek:* 24 augustus 2015
- *locatie van het plangebied:* zie figuur 1
    - *ligging:* het plangebied bevindt zich in het centrum van Buitenpost, ten noorden van de Voorstraat, ten westen van de Schoolstraat ter hoogte van de Voorstraat 31 (huidige Poiesz Supermarkt) en belendende percelen
    - *plaats:* Buitenpost
    - *gemeente:* Achtkarspelen
    - *provincie:* Fryslân
    - *oppervlakte plangebied:* circa 0,6 hectare
    - *kaartblad topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000:* 6G
    - *centrumcoördinaten (X/Y):* 205.359/585.555
- *afbakening onderzoekszone:* straal van 300 m rondom het plangebied
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:* 3296833100
- *documentatie:* de documentatie van het project wordt bij RAAP bewaard onder de projectcode ACVO en wordt binnen een termijn van twee jaar overgedragen aan het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis. De digitale documentatie wordt ook gedeponeerd bij het nationale digitale archeologische archief ARCHIS.

1.2 Aanleiding en doelstelling

In het plangebied zijn bodemingrepen gepland (zie § 2.5 voor een verdere beschrijving) die mogelijk bedreigend zijn voor eventuele archeologische waarden. Ten behoeve van de omgevingsvergunning is daarom op basis van de gemeentelijke en provinciale richtlijnen een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. De doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein. Hiertoe is inzicht in de bodemopbouw en de gaafheid ervan van belang en dient te worden onderzocht of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn.

1.3 Onderzoeksvragen

1. Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?
2. Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?
3. Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
4. Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?

1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; http://www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd		C	1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen		Laat B	1250
		Laat A	1050
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
	Vroeg	C: Karolingische tijd	725
	Vroeg	B: Merovingische tijd	525
	Vroeg	A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd		Laat	270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	**IJzertijd**	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiervoor worden verschillende bronnen gebruikt.

2.2 Geomorfologie en bodem

- *geomorfologie ontleend aan het ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS3):* niet gekarteerd (bebouwde kom). Buitenpost bevindt zich op een hoger gelegen grondmorene, al dan niet met welvingen, bedekt met dekzand, zwak golvend (code 3L2).
- *bodem volgens bodemkaart:* de bodem in het plangebied is niet gekarteerd (bebouwde kom van Buitenpost). Het plangebied bevindt zich op de grens van een gebied met laarpodzolgronden met lemig fijn zand (Stiboka, 1981: code cHn23) en veldpodzolgronden met lemig fijn zand (code kHn23x) in het westen en kalkarme poldervaaggronden met zavel (code Mn52C) in het oosten.

2.3 Archeologische gegevens

- *bekende archeologische vindplaatsen volgens ARCHIS3 in een straal van 300 m rond het plangebied*: direct ten zuiden van de Voorstraat, circa 20 m buiten het plangebied, bevindt zich een AMK-terrein met een hoge archeologische waarde (code 15099). Het betreft de historische dorpskern van Buitenpost met een datering in de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd C.
- *eerder uitgevoerd onderzoek in de omgeving volgens ARCHIS3:* ten behoeve van werkzaamheden aan de spoorlijn tussen Leeuwarden en Groningen is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (meldingsnr. 56347). Het onderzoeksgebied ligt circa 270 m ten noorden van onderhavig plangebied. Geadviseerd is bij geplande ingrepen ter hoogte van vindplaatsen en zones met een (middel-)hoge verwachting vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.
- *bekende archeologische gegevens uit andere bronnen:* volgens de FAMKE (Friese Archeologische MonumentenKaart Extra; http://www.fryslan.nl/famke) ligt circa 20 m ten zuiden van het plangebied een terrein waarvan bekend is dat het waardevolle resten uit de periode Bronstijd t/m Nieuwe tijd bevat (de historische kern van Buitenpost). Dit is ook in het bestemmingsplan vastgelegd (zie http://ruimtelijkeplannen.nl). Circa 120 m ten zuiden van het plangebied bevindt zich een vindplaats van vuursteenartefacten uit de Steentijd.

2.4 Historische situatie

Voor het onderzoek naar de historische situatie is gebruik gemaakt van diverse historische en topografische kaarten en de Kadastrale Minuut uit 1823 (zie http://www.frieslandopdekaart.nl en http://watwaswaar.nl).

- *historisch gebruik:* op de kaart van Schotanus à Sterringa uit 1694 is ter hoogte van het plangebied een adellijke state met de naam 'Jeltinga of Jeltcama' aangegeven. Op de Kadastrale Minuut uit 1823 is het omgrachte terrein wel te zien, maar staat op het binnenterrein geen gebouw meer afgebeeld. Het binnenterrein is dan als moestuin in gebruik. Waarschijnlijk is de state dus al vóór 1823 gesloopt. Op figuur 2 is het deel van de omgrachting dat binnen het plangebied valt (blauw) op de huidige topografie geprojecteerd. De blauwe stippellijnen geven de ligging van de omgrachting buiten het plangebied weer. Volgens deze projectie ligt het westelijke deel van de omgrachting in het oostelijke deel van het plangebied. Op de kaart van Eekhoff uit 1849 is het omgrachte terrein aangegeven met de naam Jeltinga, met daarbinnen de locatie van de voormalige state. Op de bovengenoemde kaarten zijn in het zuidelijke deel van het plangebied vijf huizen/boerderijen en enkele perceelssloten opgetekend. Deze huizen zijn met een rode kleur op figuur 2 aangegeven. Op een kaart uit 1929 is in het plangebied meer bebouwing opgetekend. De omgrachting is niet meer als zodanig afgebeeld, maar mogelijkerwijs grotendeels opgenomen in het 'gewone' slotenpatroon. In de loop van de 20e eeuw zal de oude bebouwing zijn gesloopt en is er nieuwe bebouwing voor in de plaats gekomen. De sloten zijn in deze periode gedempt.
  Op de kaarten van Schotanus en Eekhoff wordt een weg ten oosten van de state, de huidige Stationsstraat, respectievelijk de Jeltcama Laan en Jeltingalaan genoemd. Tegenwoordig wordt een pad ten noorden van het plangebied het Jeltingapad genoemd. Aan de Stationsstraat bij het huidige gemeentehuis, en dus niet op de oorspronkelijke locatie, is in 1877 een huis gebouwd dat de naam Jeltingastate heeft overgenomen.
  In het plangebied heeft in het verleden een benzinestation/garage en een smederij met verkoop van brandstoffen gestaan. (Mede) hierdoor zal bodemverontreiniging zijn opgetreden. In het plangebied heeft in het verleden in ieder geval één bodemsanering plaatsgevonden (Voorstraat 25?) en zijn ondergrondse opslagtanks verwijderd. De exacte (voormalige) ligging ervan is onbekend.
- *consequentie voor de archeologie (verwachting, verstoringen, resten van historische bebouwing):* in het plangebied is sprake van voormalige en huidige bebouwing. Het is onduidelijk in hoeverre de bouw en afbraak hiervan, bodemsaneringen en ander voormalig gebruik van het plangebied (zoals verploeging) tot verstoring van eventuele archeologische waarden heeft geleid.

2.5 Huidige en toekomstige situatie

- *huidig gebruik:* het plangebied is grotendeels bebouwd of geplaveid (parkeerterrein, trottoir), slechts kleine delen zijn in gebruik als tuin, grasperk en plantsoen.
- *toekomstig gebruik:* in het plangebied is de bouw van een nieuwe supermarkt gepland. De ligging, omvang, het soort fundering en de diepte ervan zijn nog niet bekend.
- *consequentie voor de archeologie (verstoring, methodiek veldonderzoek):* het toekomstige gebruik kan leiden tot verstoring van de eventueel aanwezige archeologische waarden, afhankelijk van type en diepte van de geplande bodemingrepen.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting/advies

- *gespecificeerde archeologische verwachting:* in het plangebied kunnen resten uit de periode Steentijd t/m Nieuwe tijd voorkomen (hoge verwachting). Vooral resten uit de Nieuwe tijd zijn te verwachten. Te denken valt aan houten of stenen funderingsresten, ingravingen zoals sloten/ grachten en waterputten alsmede aardewerk- en metaalvondsten. In het onderste deel van dergelijke ingravingen kunnen ook organische resten (bijvoorbeeld hout of leer) worden verwacht. Een deel van de verwachte resten kunnen gezien de aanwezigheid van de nabij gelegen Jeltingastate en andere huizen uit de 17e eeuw dateren, of zelfs al eerder als deze state een stins als voorganger heeft gehad. Archeologische resten uit vroegere perioden, zoals de Middeleeuwen, zijn niet op voorhand uit te sluiten, aangezien het plangebied aan de zuidzijde direct aan de historische kern van het dorp grenst.
  De archeologische resten kunnen zich in de top van het dekzand (onder de bouwvoor/verstoorde toplaag) bevinden. Resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd kunnen ook in verstoorde toplaag aanwezig zijn.
- *archeologisch advies:* volgens de FAMKE is voor het plangebied voor de periode Steentijd-Bronstijd geen onderzoek noodzakelijk. Voor de periode IJzertijd-Middeleeuwen is een karterend onderzoek 3 nodig (historisch en karterend onderzoek).
  Volgens de Cultuur Historische Kaart Fryslân dienen stateterreinen als archeologische terreinen te worden beschouwd inzake de archeologische monumentenwet (zie fryslan.frl/chk). Volgens de provincie moet bij geplande bodemingrepen met dergelijke terreinen rekening worden gehouden. Dit advies geldt voor het op figuur 2 aangegeven deel van de omgrachting en het deel van het plangebied daar direct ten oosten van (het voormalige binnenterrein van de state).

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

- *positie boringen:* min of meer regelmatig verspreid over het plangebied (zie figuur 2)
- *gebruikt boormateriaal:* gutsboor (2 cm diameter)
- *totaal aantal boringen:* 6
- *minimaal geboorde diepte:* 1,5 m -Mv
- *maximaal geboorde diepte:* 2,3 m -Mv
- *boorbeschrijvingen:* lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1.
- *X-/Y- en Z-coördinaten boringen gemeten met:* RTK-GPS

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De laagopeenvolging (lithologie) en de interpretatie (lithogenese) in het plangebied wordt van boven naar beneden beschreven. De toplaag bestaat uit een 1,0 tot 1,3 m dikke, verstoorde, matig humeuze, redelijk homogene zandlaag, regelmatig met spikkels baksteenpuin en houtskool (grijsbruin, zwak siltig, matig fijn zand). Het is onduidelijk hoe deze dikke humeuze toplaag is ontstaan. Het kan te maken hebben met beakkering in het verleden, met opgebrachte grond tijdens de huizenbouw en met recentere bodemverstoringen. Waarschijnlijk hebben alle drie de genoemde processen zich in het plangebied afgespeeld. Onder de verstoorde, humeuze toplaag bevindt zich de natuurlijke ondergrond die in de boringen 1, 2, 5 en 6 bestaat uit dekzand (geel, zwak siltig, matig fijn zand). In het dekzand is geen podzolering waargenomen. Wellicht is de oorspronkelijk aanwezige podzolbodem volledig verstoord en/of afgegraven, of het dekzand is hier altijd te nat geweest voor podzolering. In boring 5 ligt onder het dekzand keizand (geelgrijs tot blauwgrijs, sterk siltig, matig grof, soms zwak grindig zand). In de boringen 3 en 4 ontbreekt het dekzand en bevindt het keizand zich direct onder de humeuze toplaag.

Archeologie

In de verstoorde, humeuze toplaag komen kleine spikkels baksteenpuin en houtskool voor (niet verzameld). Deze indicatoren kunnen te maken met voormalige bewoning in de nabijheid. Het is echter ook mogelijk dat ze met ‘vreemde’ grond in het plangebied terecht zijn gekomen. In boring 3 reikt de verstoorde toplaag tot 1,9 m -Mv. Met name in het onderste deel van de verstoorde, humeuze toplaag komen veel plantenresten voor. De diepere verstoring en de plantenresten kunnen duiden op de vulling van een sloot/gracht. Op figuur 2 is te zien dat deze boring in de geprojecteerde omgrachting van de Jeltingastate valt. Mogelijk bevinden zich resten van deze gracht op deze locatie in het plangebied. In boring 4 reikt de verstoorde, humeuze toplaag (met een scherfje vlak glas, niet verzameld) tot 1,95 m -Mv. Hier heeft in het verleden een diepere ingraving plaatsgevonden. Mogelijk is hier in een gedempte perceelssloot geboord. Het fragment

vlak glas wijst op een vulling of demping die dateert uit de 19e of 20e eeuw. In de overige boringen zijn geen directe aanwijzingen voor een archeologische vindplaats gevonden.

Het is niet mogelijk geweest om boringen te zetten ter hoogte van de vijf op figuur 2 aangegeven voormalige huizen, als gevolg van de huidige bebouwing. Verwacht mag worden dat delen van de funderingen, kelders en diepere ingravingen nog onder de huidige bebouwing aanwezig zijn.

In het dekzand en in het keizand zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen en aan de oppervlakte zijn evenmin archeologische vondsten gedaan.

De conclusie is dat zich in het plangebied mogelijk een deel van de omgrachting van de Jeltingastate bevindt. Ook moet terdege rekening worden gehouden met andere archeologische resten uit de Nieuwe tijd, vooral uit de 17e eeuw en latere perioden. Het betreft naar verwachting vooral dieper ingegraven bewoningsresten. Eventueel dieper ingegraven bewoningsresten uit de Middeleeuwen zijn evenmin uitgesloten. Op basis van het uitgevoerde onderzoek worden geen archeologische resten uit de periode Steentijd t/m IJzertijd verwacht.

4 Samenvatting

4.1 Conclusies

De conclusies worden gegeven in de vorm van antwoorden op de onderzoeksvragen (zie § 1.3).

1. *Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?*
   De laagopeenvolging in het plangebied bestaat uit een verstoorde, humeuze laag op dekzand of keizand. Op basis van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied twee archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn: de top van het dekzand en de verstoorde toplaag. De top van het dekzand is waarschijnlijk verstoord en er is geen podzolbodem in waargenomen. Op het dekzand bevindt zich direct de verstoorde toplaag. De verstoorde toplaag is humeus en homogeen. Zowel in het dekzand als in de verstoorde toplaag kunnen intacte resten uit de Nieuwe tijd en mogelijk ook uit de Middeleeuwen worden verwacht.

2. *Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?*
   Op basis van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied resten uit de periode Steentijd t/m Nieuwe tijd voorkomen. Vooral resten uit de Nieuwe tijd zijn te verwachten. Een deel van de verwachte resten kunnen gezien de aanwezigheid van de Jeltingastate en andere huizen uit de 17e eeuw dateren, of zelfs al eerder als deze state een stins als voorganger heeft gehad. Archeologische resten uit vroegere perioden, zoals de Middeleeuwen, zijn niet op voorhand uit te sluiten aangezien het plangebied aan de zuidzijde direct aan de historische kern van het dorp grenst. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan de verwachting voor de periode Steentijd t/m IJzertijd worden bijgesteld naar laag. De verwachting voor de periode Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd blijft ongewijzigd (hoog). Het betreft naar verwachting vooral dieper ingegraven bewoningsresten.

3. *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?*
   In het plangebied bevindt zich waarschijnlijk een deel van de omgrachting van de Jeltingastate, die in ieder geval uit het eind van de 17e eeuw dateert en mogelijk al eerder. Ook moet terdege rekening worden gehouden (op basis van historische gegevens) met andere, met name dieper ingegraven archeologische resten uit de Nieuwe tijd. Het gaat hierbij in ieder geval om resten van huizen uit de 17e eeuw en latere perioden.

4. *Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?*
   Archeologisch vervolgonderzoek wordt noodzakelijk geacht, mede op basis van de provinciale richtlijn dat stateterreinen als archeologische terreinen moeten worden gezien waarmee bij geplande bodemingrepen rekening moet worden gehouden (zie § 4.2).

4.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt in het gebied waar bodemingrepen zijn gepland (of zullen worden) een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Het doel hiervan is te bepalen of in het plangebied behoudenswaardige archeologische resten voorkomen (mogelijke gracht en voormalige huizen) en, zo ja, informatie te verzamelen over de aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde ervan. Indien geen behoudenswaardige archeologische resten worden aangetroffen, kan het plangebied archeologisch vrij worden gegeven door de gemeente. Is dit echter wel het geval, dan kunnen de resultaten mede sturend zijn voor eventuele planaanpassing of een definitief gravend onderzoek (opgraving).

Een proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd te worden conform een vooraf opgesteld Programma van Eisen (PvE). Het PvE dient te zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Vanwege de samenhang met diverse andere onderdelen uit de Ruimtelijke Onderbouwing van Bugel Hajema is het voorstel door de opdrachtgever gedaan om het geadviseerde proefsleuvenonderzoek los te koppelen van de procedure, en op een later moment uit te voeren.
De opdrachtgever beseft dat het constateren van archeologische resten bij het graven van de proefsleuven mogelijke consequenties voor de planrealisatie kan hebben. Losstaand van de omgevingsaanvraag zal de opdrachtgever in samenspraak met de gemeente (en overige betrokken instanties) het verdere ‘plan van aanpak’ aangaande de grondwerkzaamheden bepalen (archeologisch onderzoek, saneringsplan, etc).

Contactpersoon RAAP: drs. H.W. Veenstra, projectleider, tel. 0512-589140.

Literatuur

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stiboka, 1981. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 2 Oost (gedeeltelijk) Schiermonnikoog – 6 Oost Leeuwarden.* Stichting voor bodemkartering, Wageningen.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

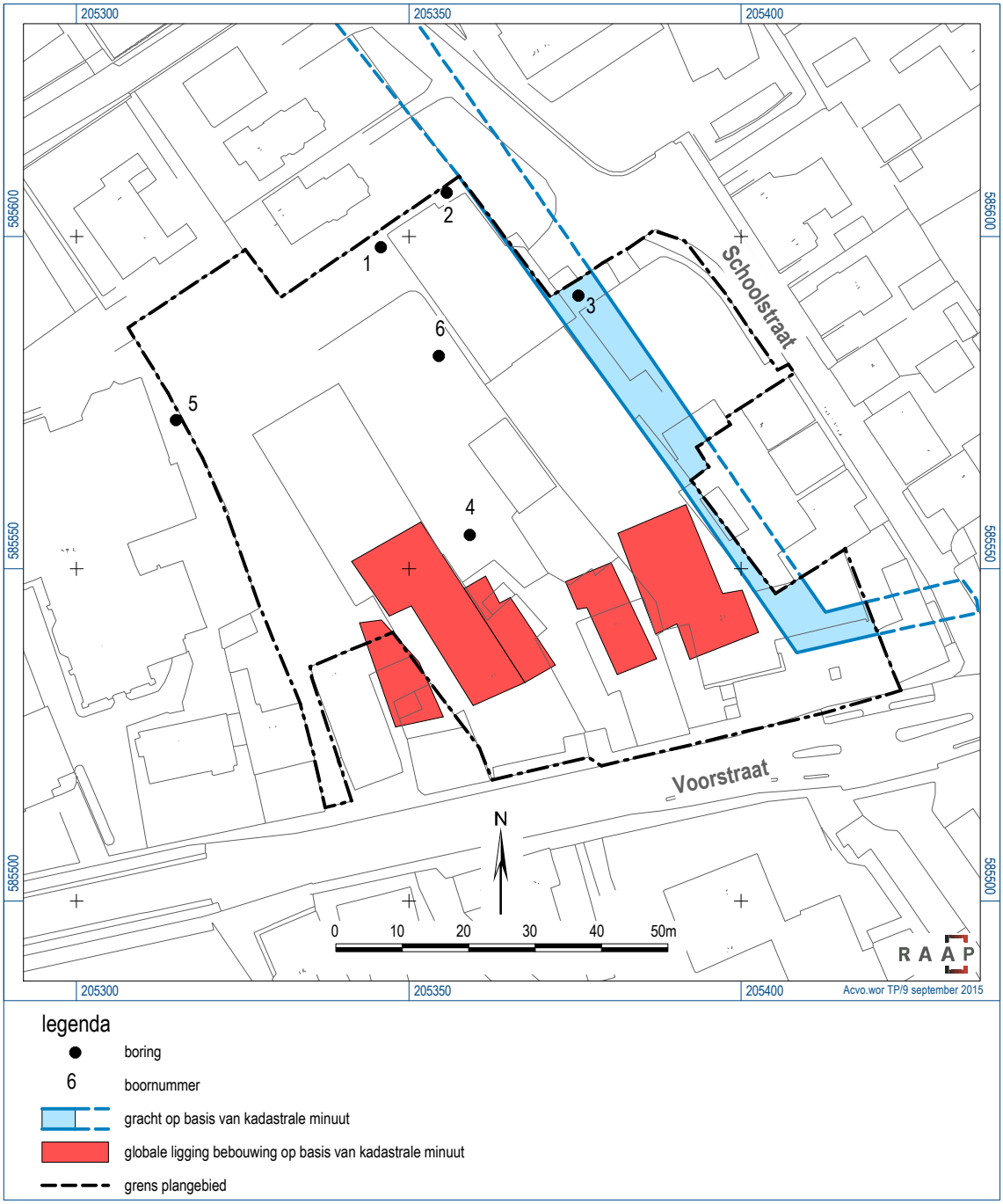
Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).
Figuur 2. Resultaten onderzoek.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel).



Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

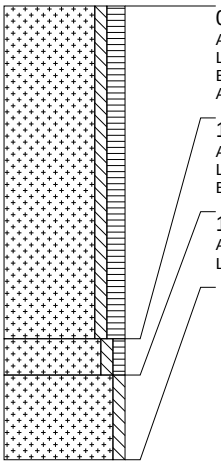


Figuur 2. Resultaten onderzoek.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)

boring: ACVO-1

beschrijver: HWV, datum: 24-8-2015, X: 205.345,79, Y: 585.598,38, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6G, hoogte: 1,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Achtkarspelen, plaatsnaam: Buitenpost, opdrachtgever: Wijbenga architecten/adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



0 cm -Mv / 1,60 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

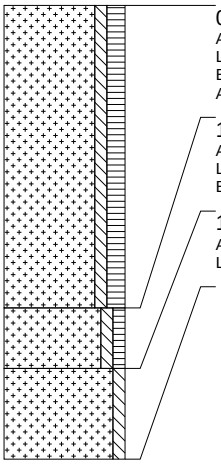
110 cm -Mv / 0,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: interpretatie: gebioturbeerd

122 cm -Mv / 0,38 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig fijn, interpretatie: dekzand

Einde boring op 150 cm -Mv / 0,10 m +NAP

boring: ACVO-2

beschrijver: HWV, datum: 24-8-2015, X: 205.355,73, Y: 585.606,54, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6G, hoogte: 1,45, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Achtkarspelen, plaatsnaam: Buitenpost, opdrachtgever: Wijbenga architecten/adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



0 cm -Mv / 1,45 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

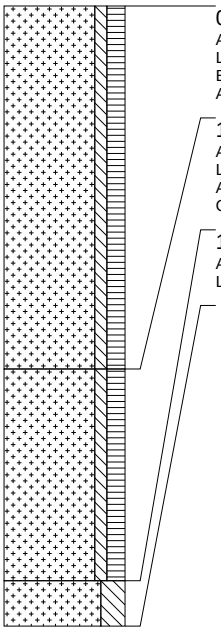
100 cm -Mv / 0,45 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: interpretatie: gebioturbeerd

120 cm -Mv / 0,25 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig fijn, interpretatie: dekzand

Einde boring op 150 cm -Mv / 0,05 m -NAP

boring: ACVO-3

beschrijver: HWV, datum: 24-8-2015, X: 205.375,52, Y: 585.591,06, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6G, hoogte: 1,52, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Achtkarspelen, plaatsnaam: Buitenpost, opdrachtgever: Wijbenga architecten/adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



0 cm -Mv / 1,52 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

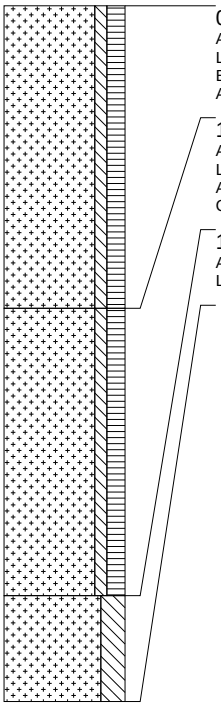
120 cm -Mv / 0,32 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, veel plantenresten
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin, interpretatie: spoor
Opmerking: mogelijk sloot-/grachtvulling (state Jeltinga?)

190 cm -Mv / 0,38 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgroengrijs, matig grof, interpretatie: keizand

Einde boring op 205 cm -Mv / 0,53 m -NAP

boring: ACVO-4

beschrijver: HWV, datum: 24-8-2015, X: 205.359,17, Y: 585.555,08, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6G, hoogte: 1,24, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Achtkarspelen, plaatsnaam: Buitenpost, opdrachtgever: Wijbenga architecten/adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



0 cm -Mv / 1,24 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

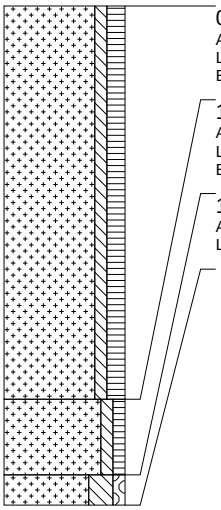
100 cm -Mv / 0,24 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin, interpretatie: spoor
Opmerking: fragment dun vlak glas, niet verzameld

195 cm -Mv / 0,71 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, blauwgrijs, matig grof, interpretatie: keizand

Einde boring op 230 cm -Mv / 1,06 m -NAP

boring: ACVO-5

beschrijver: HWV, datum: 24-8-2015, X: 205.314,98, Y: 585.572,35, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6G, hoogte: 0,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Achtkarspelen, plaatsnaam: Buitenpost, opdrachtgever: Wijbenga architecten/adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



0 cm -Mv / 0,93 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

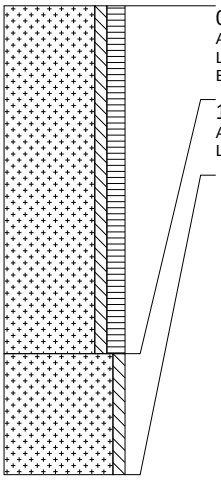
130 cm -Mv / 0,37 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: interpretatie: gebioturbeerd

155 cm -Mv / 0,62 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, zwak grindig, geelgrijs, matig grof, interpretatie: keizand

Einde boring op 165 cm -Mv / 0,72 m -NAP

boring: ACVO-6

beschrijver: HWV, datum: 24-8-2015, X: 205.354,54, Y: 585.582,04, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 6G, hoogte: 1,34, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Achtkarspelen, plaatsnaam: Buitenpost, opdrachtgever: Wijbenga architecten/adviseurs, uitvoerder: RAAP Noord



0 cm -Mv / 1,34 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

115 cm -Mv / 0,19 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig fijn, interpretatie: dekzand

Einde boring op 155 cm -Mv / 0,21 m -NAP

Bijlage 4b. Programma van Eisen Proefsleuven - Rapport RAAP

RAAP-PvE 1546
Programma van Eisen Proefsleuven

Plangebied Voorstraat 31 te Buitenpost

Gemeente Achtkarspelen

Goedkeuring PvE
zie bijlage 2

RAAP Archeologisch Adviesbureau BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Programma van Eisen

Locatie	Voorstraat 31 Buitenpost		
Projectnaam	Nieuwbouw Poiesz Supermarkt		
Plaats binnen archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
0 IVO – Overig (IVO-O)			
0 Opgraven			
0 Archeologische begeleiding (AB) protocol proefsleuven			
0 Archeologische begeleiding (AB) protocol opgraven			
0 Archeologische begeleiding met beperkte verstoring (AB-bv)			
Opsteller			
	Naam, adres, telefoon, e-mail		
Auteur (senior KNA-archeoloog)	dr. T.J. ten Anscher RAAP Noord-Nederland De Kiel 11 9206 BG Drachten tel: 0512 589 140 e-mail: t.ten.anscher@raap.nl	26-10-2015	
Opdrachtgever (initiatiefnemer van het project)			
	Naam, adres, telefoon, e-mail		
	Wijbenga architecten en adviseurs S. Kiewiet Oude Oppenhuizerweg 27 8606 JA Sneek tel: 0515 425 800 e-mail: info@wijbengagroep.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail		
X Gemeente 0 Provincie 0 Rijk 0 Overig	Gemeente Achtkarspelen H.Roskammer, Teamopbouwer Stationstraat 18 9285 ZV Buitenpost tel: 140511 e-mail: info@achtkarspelen.nl	4-11-2015	zie bijlage 2

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED 4

HOOFDSTUK 2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK 4
2.1 Aanleiding en motivering 4

HOOFDSTUK 3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK 4

HOOFDSTUK 4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING 5
4.1 Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context 5
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en) 5
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) 5
4.4 Structuren en sporen 5
4.5 Anorganische artefacten 6
4.6 Organische artefacten 6
4.7 Archeozoölogische en -botanische resten 6
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen 6
4.9 Gaafheid en conservering 6

HOOFDSTUK 5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING 6
5.1 Doelstelling 6
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders 6
5.3 Vraagstelling 6
5.4 Onderzoeksvragen 7

HOOFDSTUK 6. METHODEN EN TECHNIEKEN 7
6.1/6.2 Strategie, methoden en technieken 7
6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal 8
6.4 Structuren en grondsporen 8
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek 9
6.6 Anorganische artefacten 9
6.7 Organische artefacten 9
6.8 Archeozoölogische en -botanische resten 9
6.9 Overige resten 9
6.10 Dateringstechieken 9
6.11 Beperkingen 9

HOOFDSTUK 7. UITWERKING 10
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen 10
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens 10
7.3 Anorganische artefacten 10
7.4 Organische artefacten 10
7.5 Archeozoölogische en -botanische resten 11
7.6 Beeldrapportage 11

HOOFDSTUK 8. (DE)SELECTIE EN CONSERVERING 11
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking 11
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering 12
8.3 Selectie materiaal voor conservering 12

HOOFDSTUK 9. DEPONERING 12
9.1 Eisen betreffende depot 12
9.2 Te leveren product 13

HOOFDSTUK 10. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN 13
10.1 Personele randvoorwaarden 13
10.2 Overlegmomenten 13
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie 13
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen 14

HOOFDSTUK 11. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE 14
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk 14
11.2 Belangrijke wijzigingen 14
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk 14
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering 14

LITERATUUR, FIGUREN EN BIJLAGEN 15
Literatuur 15
Figuren en bijlagen 15

Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen 16

Bijlage 2: Goedkeuring PvE door bevoegde overheid 17

Bijlage 3: RAAP-notitie 5174 – herzien (los bijgevoegd) 19

HOOFDSTUK 1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED

Projectnaam	Nieuwbouw Poiesz Supermarkt
Provincie	Fryslân
Gemeente	Achtkarspelen
Plaats	Buitenpost
Toponiem	-
Kaartbladnummer	Bladnummer conform topografische kaart 1:25.000: 6G
x,y-coördinaten	RD-coördinaten van het centrum van het onderzoeksgebied: 205.359/585.555
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	5320 m^2
Oppervlakte onderzoeksgebied	435 m^2
Huidig grondgebruik	Deels verhard (trottoir, parkeerterreinen en bebouwd terrein), deels tuin/grasperk/plantsoen

HOOFDSTUK 2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

Het archeologische vervolgonderzoek is nodig vanwege de realisatie van een nieuwe Poiesz supermarkt en de daarmee samenhangende inrichtingswerkzaamheden (o.a. aanleg parkeerterrein), zie figuur 1. De nieuwe supermarkt zal op palen gefundeerd worden. Ter plaatse van het bouwvlak zal gemiddeld tot ca. 0,7 m –mv ontgraven worden. Ter plaatse van het parkeerterrein zal gemiddeld tot maximaal ca. 0,6 m –mv ontgraven worden. Ten behoeve van kabels, leidingen, rioolkolken e.d. zal lokaal dieper ontgraven worden. Bij de voor de realisatie van de nieuwbouw en terreininrichting benodigde bodemingrepen kunnen archeologische waarden verloren gaan. Bij het vooronderzoek (Veentra, 2015) is geconstateerd dat zich binnen het plangebied resten van een 17^{e} eeuws stateterrein bevinden (Jeltingastate). Mogelijk heeft deze een oudere (middeleeuwse) voorganger gehad (een stins). Ook is sprake van historisch bekende bebouwing (en bijbehorende erven) die vermoedelijk eveneens terug kunnen gaan tot de 17^{e} eeuw of eerder. Vanwege de hoge verwachting voor de periode Middeleeuwen en Nieuwe tijd is een archeologisch proefsleuvenonderzoek aanbevolen om te bepalen of sprake is van behoudenswaardige archeologische resten.

HOOFDSTUK 3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
Uitvoerder	RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
Uitvoeringsperiode	Augustus 2015
Rapportage	H.W. Veenstra, 2015: Plangebied Voorstraat 31 in Buitenpost, gemeente Achtkarspelen. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 5174

	(herzien), RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.
Vondsten/documentatie	De projectdocumentatie berust in het archief van RAAP-Noord te Drachten.

HOOFDSTUK 4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context

Het plangebied bevindt zich op een dekzandplateau met dicht onder het oppervlak keileem (grondmorene). Uit de nabije omgeving zijn vindplaatsen uit de Vroege Prehistorie (Steentijd en Bronstijd), de IJzertijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd bekend. De direct aangrenzende historische kern van Buitenpost (terrein met van hoge archeologische waarde) dateert uit de Late Middeleeuwen (zeker vanaf de12^{e}- 13^{e} eeuw, mogelijk eerder). Buitenpost is ontstaan vanuit het nabijgelegen Lutkepost. Het Buitenpost uit de Late Middeleeuwen en vroege Nieuwe tijd bestond uit lintbebouwing aan een kruispunt aan de belangrijke route tussen Leeuwarden en Groningen, waarvan de (voorloper) van de Voorstraat deel uit maakte. De 17^{e} eeuwse Jeltingastate lag in de zuidwesthoek van dit kruispunt. Langs de (voorloper van) de Voorstraat, onder meer in het plangebied, bevonden zich in de 17^{e} eeuw (en waarschijnlijk al eerder) huizen. Ongetwijfeld hebben deze achtererven gehad. Op min of meer dezelfde locaties als de 17^{e} eeuwse bebouwing staat bebouwing afgebeeld op de oudste kadastrale minuut van ca. 1830. In de vroege 20^{e} eeuw is ook achter de huizen aan de Voorstraat binnen het plangebied sprake van wat verspreide bebouwing.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

In het plangebied worden huizen met erven uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht, en in het oosten van het plangebied resten van de 17^{e} eeuwse Jeltingastate (de omgrachting en een deel van het binnenterrein). Mogelijk heeft deze state, zoals elders dikwijls het geval is, een laatmiddeleeuwse voorganger gehad (een stins). Zo'n voorganger ligt vaak, maar niet altijd, binnen de omgrachting van zijn opvolger (de state).

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Het stateterrein ligt in het oostelijke deel van het plangebied en zet zich verder oostelijk en noordoostelijk voort. De oude bebouwing (woningen/boerderijen), die op vroeg-19^{e} eeuwse kadastrale minuut nauwkeurig staat aangegeven bevindt zich in de zuidelijke helft van het plangebied. Vier huizen/boerderijen liggen geheel binnen het plangebied, een vijfde ligt grotendeels ter plaatse van Voorstraat 21-23 en slechts voor een klein deel van het achterhuis of aangebouwde schuur in het plangebied. De bijbehorende achtererven (en die van hun eventuele middeleeuwse voorgangers) bevinden zich in het centrale en noordelijke deel van het plangebied.

4.4 Structuren en sporen

Te verwachten structuren en sporen zijn sloten (perceelafscheidingen), paalkuilen van huizen en spiekers, afvalkuilen, waterkuilen en waterputten. Voorts kunnen stenen funderingsresten uit de Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd aangetroffen worden, en resten van de omgrachting van het stateterrein.

4.5 Anorganische artefacten

De te verwachten anorganische artefacten bestaan uit aardewerk, metaal, huttenleem (verbrande klei/leem), glas, natuursteen en bouwmateriaal (baksteen, dakpannen, mortelresten, vensterlood, enz.)

4.6 Organische artefacten

Gelet op de lithologische context (zand) en de bevindingen uit vergelijkbaar onderzoek zijn artefacten van hout, been, hoorn, leer, textiel, touw en dergelijke niet te verwachten, behalve in diep reikende grondsporen zoals waterputten, sloten en de stategracht.

4.7 Archeozoölogische en -botanische resten

De lithologische context (zand) is ongunstig voor het behoud van niet-verbrande/onverkoolde dierlijke en plantaardige resten, maar in diep ingegraven sporen (onder het grondwaterpeil) zijn zulke resten mogelijk wel nog aanwezig. Verbrande, verkoolde en gecalcineerde dierlijke en plantaardige resten kunnen in elk geval worden verwacht.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De laagopeenvolging in het onderzoeksgebied bestaat uit een pakket “verstoorde” grond (humeus homogeen zand met (in elk geval) houtskool en puinresten) met een dikte van tenminste 100 cm (Veenstra, 2015). De term “verstoord” is wat ongelukkig gekozen, omdat hierbinnen wel degelijk sprake zou kunnen zijn van intacte archeologische resten uit de periode Middeleeuwen-Nieuwe tijd; dit pakket wordt verder neutraal aangeduid als een antropogene laag. In enkele boringen (boringen 3 en 4) zijn aanwijzingen voor archeologische grondsporen onder dit pakket aangetroffen. Onder het genoemde pakket ligt dekzand (C-horizont). Keizand bevindt zich op 1,55-1,95 –mv. De top van het dekzand en het verstoorde pakket zijn aangemerkt als de archeologisch relevante niveaus.

4.9 Gaafheid en conservering

De mate van gaafheid en de conserveringstoestand van de verwachte archeologische resten zijn onbekend. Grondsporen onder het antropogene pakket zullen in elk geval goed bewaard gebleven zijn. Her en der zal de bodem aangetast zijn door recente ingravingen (20^{e} eeuwse funderingen, kabels en leidingen) of vergraven zijn als gevolg van recente saneringen.

HOOFDSTUK 5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

De algemene doelstelling van het onderzoek is vast te stellen of er concrete aanwijzingen zijn voor de in het plangebied vermoede archeologische waarden. Als daar inderdaad sprake van is, moet vastgesteld worden of sprake is van behoudenswaardige vindplaatsen.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Voor een proefsleuvenonderzoek is deze rubriek niet van toepassing.

5.3 Vraagstelling

De vraagstelling richt zich op de vondsten en grondsporen in het plangebied en op hun behoudenswaardigheid.

5.4 Onderzoeksvragen

Het onderzoek dient, voor zover mogelijk, antwoord te geven op de volgende vragen:

- Zijn in het plangebied grondsporen/structuren aanwezig? Zo ja, op welk niveau tekenen zij zich af? Wat is hun aard, verspreiding, datering en conserveringstoestand?
- Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en welke typen artefacten? Hoe dateren zij? Hoe is hun conserveringstoestand?
- Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewonings- of gebruiksfasen? Zo ja welke? Welke archeologische perioden zijn vertegenwoordigd?
- Wat is te zeggen over de aard van het antropogene pakket?
- Ligt de verwachte gracht van de Jeltingastate inderdaad in het oosten van het plangebied?
- Is sprake van een behoudenswaardige vindplaats?

HOOFDSTUK 6. METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1/6.2 Strategie, methoden en technieken

Het proefsleuvenonderzoek zal voorafgaand aan de sloop van gebouwen uitgevoerd worden. Dat betekent dat de proefsleuven niet naar believen aangelegd kunnen worden (zie figuur 2).
Het proefsleuvenonderzoek richt zich met name op het terreingedeelte waar de nieuwe supermarkt komen zal, en op de Jeltingastate (zie figuur 3). Haaks op gracht van de Jeltingastate en over het binnenterrein ervan is proefsleuf 1 (ca. 15 x 5 m) geprojecteerd. Proefsleuven 2-4 (ca. 40 x 5 m, 20 x 5 m en 15 x 4 m) bevinden zich rondom het huidige bedrijfsgebouw achter Voorstraat 25 en geven zodoende een goed idee over de archeologische waarde van het bouwvlak van de toekomstige supermarkt; het voor de voortgang van het project cruciale gedeelte. Hiermee is een dekkingsgraad van 8,2 % van het plangebied bereikt, hetgeen binnen de norm voor een proefsleuvenonderzoek valt (8-10 %).

De locaties van de proefsleuven zijn indicatief; verschuivingen van enkele meters zijn toegestaan als de lokale omstandigheden dit nodig maken. De afstand tussen proefsleuven en bestaande bebouwing mag niet kleiner zijn dan 2 m.

Uitgangspunt is dat voorafgaand aan het archeologische onderzoek ter plaatse van de proefsleuven de bestaande verharding en eventuele bomen en struiken verwijderd is.

De dagzomende antropogene laag wordt gecontroleerd op vondsten en met behulp van een graafmachine met gladde bak vlaksgewijs verdiept, in zo dun mogelijke “halen”. Na elke haal wordt het daarbij ontstane vlak op vondsten gecontroleerd. Vanaf de dagzomende top van deze laag en na elke ca. 15 cm verdiepen wordt het vlak tevens op metaalvondsten onderzocht met behulp van een metaaldetector (als “troep” aan te merken metaalvondsten (draad, spijkers et cetera) worden niet verzameld). De vondsten worden per grondspoor, per daarin te onderscheiden vulling, en buiten grondsporen hetzij per te onderscheiden laag in vakken van 5 x 4 m (in proefsleuf 4) of 5 x 5 m (overige proefsleuven) verzameld, hetzij als driedimensionaal in te meten puntlocaties (bijzondere vondsten zoals (archeologisch) complete objecten en metaalvondsten).

Als zich in dit pakket funderingsresten bevinden of andere archeologisch relevante sporen en structuren bevinden, worden deze gedocumenteerd (conform 6.4). Naar bevind van zaken worden daarbij

tussenvlakken aangelegd. In elk geval wordt een sporenvlak aangelegd en gedocumenteerd in de top van de C-horizont. Dit vlak wordt niet verder verdiept; wel worden de grondsporen die zich hierin aftekenen, gedocumenteerd en afgewerkt (zie 6.4). Kansrijke grondsporen (met humeuze en/of houtskoolrijke vullingen) worden per spoorvulling bemonsterd ten behoeve van ecologisch en daterend onderzoek (indien mogelijk 3 of 5 liter- bulkmonsters). De monstername dient terughoudend en in relatie tot de onderzoeksvragen te geschieden.

Als de te onderzoeken vlakken dieper komen te liggen dan ca. 1 m –mv, wordt in verband met de veiligheid in de proefsleuf aan één langszijde een trede van ca. 0,1 m diep en 1 m breed uitgespaard (getrapt profiel).

Per proefsleuf worden één of twee representatieve, ca. 1 m brede profielkolommen tot ca. 0,3 m in de C-horizont gedocumenteerd (gefotografeerd, getekend en beschreven, zie 6.5). Het dwarsprofiel van de verwachte gracht van de Jeltingastate wordt echter compleet vastgelegd in een lengte-profiel van proefsleuf 1 (dus geen profielkolom maar een aaneensluitend profiel over ca. 5 m).

De offerte dient gebaseerd te zijn op 435 m^2 op te graven terrein, over het algemeen 1 vlak, indien nodig tussenvlakken; totaal te onderzoeken maximaal 600 m^2 aan vlakken; 5-10 profielkolommen, 1 profiel met lengte van ca. 5 m.

6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar materiaal moet reeds in het veld adequaat worden behandeld. Hiervoor gelden Huisman (2006) en de KNA (OS011) als uitgangspunten. Indien noodzakelijk moeten direct conserverende maatregelen genomen worden. Na overleg met, en goedkeuring van de eigenaar van de vondsten (de provincie Fryslân; de provinciaal archeoloog) kan hiervoor de stelpost conservering aangesproken worden (zie 8.3). Ook bij verpakken van kwetsbaar materiaal (waar nodig niet in vondstzakjes, zoals gangbaar is, maar bijvoorbeeld in doosjes), transport en tijdelijke opslag (naar het tijdelijke depot van de opgravende instantie) moeten alle maatregelen genomen worden die nodig zijn om verder verval te voorkomen.

6.4 Structuren en grondsporen

Zie ook 6.1/6.2. Alle structuren/grondsporen, behalve de hieronder genoemde uitzonderingen, worden in het vlak gefotografeerd, getekend en beschreven, gecoupeerd en afgewerkt, en voor zover relevant, bemonsterd. De sporen worden met de schop of troffel op vondsten doorzocht.
Van elk langgerekt grondspoor, en ook van vermoede sloten, wordt (indien mogelijk) minimaal één segment (haaks op het spoor, ca. 1 m breed) gecoupeerd en op vondsten onderzocht, en, indien dit naar het oordeel van de opgravingsleider nodig is, overige segmenten op indicatie. Het te onderzoeken segment in de gracht echter, direct voor het niet-getrapte lengte-profiel (noordprofiel) mag met behulp van de graafmachine op vondsten doorzocht worden, op de wijze waarop het vlak onderzocht wordt (zie 6.1/6.2).
Van waterputten wordt met behulp van een gutsboor de diepte bepaald. Waterputten worden in het kader van dit onderzoek, zodra hun datering duidelijk is, niet verder onderzocht. Waterputten mogen eventueel met behulp van de graafmachine (deels) gecoupeerd worden.
Van fundamenten worden het verband en de 10-steensmaten, het baksteenformaat, de aan- of afwezigheid van mortel, stuiknaden, een representatieve dwarsdoorsnede, en de ruimtelijke begrenzingen gedocumenteerd. De afzonderlijke stenen worden niet getekend. Van de mortel wordt een monster

genomen. Een representatieve selectie van de bakstenen wordt verzameld met het oog op de datering (maximaal twee per baksteentype).

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Zie ook 6.1/6.2. De profiel(kolom)beschrijvingen moeten voldoen aan de Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989).

6.6 Anorganische artefacten

Artefacten worden verzameld zoals in 6.1/6.2 beschreven conform KNA PS06 en OS11. Vlakvondsten worden per onderscheiden laag verzameld, in vakken van 5 x 5 m of 5 x 4 m. Bijzondere vondsten en metaalvondsten worden echter als puntlocaties ingemeten. Vondsten uit grondsporen worden per spoorvulling verzameld onder een afzonderlijk vondstnummer (zie 6.1/6.2). Eventuele stortvondsten worden per proefsleuf verzameld.

6.7 Organische artefacten

Organische artefacten worden verzameld zoals de anorganische artefacten, conform KNA PS06 en OS11. Zie ook 6.1/6.2. Organische artefacten worden apart verpakt en behandeld conform Carmiggelt & Schulten (2002) en Huisman (2006).

6.8 Archeozoölogische en -botanische resten

Archeozoölogische en archeobotanische resten worden verzameld zoals de anorganische artefacten, conform KNA PS06 en OS11. Zie 6.1/6.2. Kansrijke grondsporen (met humeuze en/of houtskoolrijke vullingen) worden per spoorvulling bemonsterd (indien mogelijk 3 of 5 liter- bulkmonsters).

6.9 Overige resten

Er wordt niet bemonsterd met het oog op micromorfologische resten en/of onderzoek op fosfaat, diatomeeën, mijten enzovoorts.

6.10 Dateringstechieken

Geschikte houtresten worden bemonsterd met het oog op dendrochronologisch onderzoek. Van daartoe geschikte grondlagen, grondsporen en vondsten worden ^{14}C-monsters genomen. Deze monsters worden onder een apart vondstnummer bewaard. ^{14}C-onderzoek wordt slechts uitgevoerd indien alleen via dit type onderzoek antwoord op de onderzoeksvragen te verkrijgen is. In dat geval wordt in het evaluatierapport een dateringsvoorstel gedaan, waarover de (archeologisch adviseur van de) bevoegde overheid beslist.

De offerte dient gebaseerd te zijn op twee stuks dendrochronologische dateringen.

6.11 Beperkingen

In het plangebied bevonden zich in het recente verleden een smederij/brandstoffenhandel en een bezinestation/garage. Binnen het gehele plangebied is sprake van, of moet rekening gehouden worden met, ernstige bodemverontreiniging (afhankelijk van de specifieke locatie: lood, zink, brandstofcomponenten, minerale olie, PAK's), zie figuur 4. Deelgebieden zijn reeds gesaneerd. Tot hoe diep daarbij ontgraven is, is onduidelijk. Nadere informatie omtrent de precieze aard van de vervuiling dient de opdrachtgever

te verstrekken. Waarschijnlijk zijn speciale voorzieningen en beschermende maatregelen nodig om het archeologische onderzoek veilig uit te kunnen voeren.

Een deel van de verwachte archeologische waarden (de historische bebouwing) bevindt zich onder de huidige bebouwing. Bij dit PvE is het uitgangspunt dat het archeologische proefsleuvenonderzoek voorafgaande aan de sloop wordt uitgevoerd. Dat heeft als praktische consequentie dat bij het proefsleuvenonderzoek geen archeologische informatie over delen van het plangebied (onder het toekomstige parkeerterrein) verkregen kan worden.

HOOFDSTUK 7. UITWERKING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Alle grondsporen en structuren worden voor zover mogelijk geïnterpreteerd en gedateerd. Zij worden per periode per spoor- en structuurcategorie beschreven waarbij ingegaan wordt op hun kenmerken, aard, eventuele vondstinhoud en datering. Van vondstverspreidingen (vondstlagen) worden de oppervlakte en de dikte geregistreerd.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De verzamelde aardwetenschappelijke gegevens worden uitgewerkt, dat wil zeggen, beschreven op lithologische, lithogenetische, en archeologische kenmerken. De gedocumenteerde profielkolommen en het profiel door de gracht worden in de rapportage opgenomen.

.

7.3 Anorganische artefacten

Vondstverwerking:

- Alle vondsten worden gewassen, gesplitst naar materiaalcategorie en geteld (primaire vondstverwerking). De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit niet achteruit gaat.

Uitwerking:

De artefacten worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen (dus geen gedetailleerde beschrijvingen). Uitgangspunten:

- Aardewerk: determinatie op periode, eventueel op type.
- Metaal: determinatie op metaalsoort, type en eventueel op periode.
- Overige vondstcategorieën: determinatie per artefactcategorie, eventueel op type en periode.

De offerte dient gebaseerd te zijn op 150 stuks vondsten van alle vondstcategorieën tezamen (inclusief artefacten/vondsten die onder 7.4 en 7.5 (botmateriaal) genoemd zijn). Het daadwerkelijke aantal vondsten is op voorhand niet in te schatten. Dit aantal kan fors afwijken van het genoemde uitgangspunt.

7.4 Organische artefacten

Vondstverwerking:

- De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit niet achteruit gaat.

Uitwerking:

De artefacten worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen (dus geen gedetailleerde beschrijvingen, wel aantallen). Uitgangspunten:

- Hout: determinatie op constructiehout/overige objecten, op type en eventueel op periode en op bewerkings- en gebruikssporen.
- Bot, gewei en hoorn: determinatie op artefacttype en eventueel op periode en op bewerkings- en gebruikssporen.
- Touw en textiel: indien aanwezig, worden deze vondsten door een specialist beschreven.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

- Archeozoölogische en botanische resten worden alleen uitgewerkt indien sprake is van bijzondere contexten. Dierlijk botmateriaal: determinatie op klein, middelgroot, groot zoogdier en indien mogelijk op botelement.
- Op basis van de bevindingen in het veld wordt bepaald of en welke monsters gewaardeerd worden. De opdrachtnemer doet hiervoor een voorstel.

De offerte dient gebaseerd te zijn op 2 te waarderen macromonsters.

7.6 Beeldrapportage

In het rapport worden ten minste opgenomen:

- een overzichtskaart (niet opgebouwd uit deelkaarten) op groot formaat (schaal 1:500 of een grotere kaartschaal, bijvoorbeeld 1:200);
- een alle-sporenkaart waarop het onderzochte terrein is aangegeven, en een vlaktekening met overzicht van de aangetroffen sporen/structuren en de locaties van alle profielen, profielkolommen en boringen;
- alle gedocumenteerde profielkolommen/profielen;
- vlak- en coupetekeningen en foto's van aangetroffen sporen en structuren (indien van toepassing, uitgangspunt 5 foto's);
- tekeningen en/of foto's van belangrijke vondsten (uitgangspunt 3 objecttekeningen, 5 objectfoto's).

De rapportage is conform KNA versie 3.3.

HOOFDSTUK 8. (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

In principe wordt al het verzamelde materiaal uitgewerkt. Het verzamelde materiaal ondergaat een primaire vondstverwerking (wassen, uitsplitsen, tellen en wegen per vondstcategorie per vondstnummer). De uitwerking geschiedt op basis van een evaluatierapport dat opgesteld wordt door de opgravende instantie. Dit verschaft een (zo bondig mogelijke) eerste indruk van de veldbevindingen en een gekwalificeerd en een gekwantificeerd uitwerkingsvoorstel (wat en hoeveel van de vondsten en welke monsters worden uitgewerkt, en waarom). Hierin is ook een overzicht opgenomen van de aantallen vondsten per materiaalcategorie en van de monsters (zie 8.2 en 8.3 voor een (de)selectie-voorstel en een conserveringsvoorstel, die ook deel uitmaken van het evaluatierapport).
Het evaluatierapport wordt uiterlijk 4 weken na het einde van het veldwerk ter goedkeuring aangeleverd. De opdrachtgever ontvangt het evaluatierapport ter kennisgeving. Over inhoudelijke aspecten beslist de bevoegde overheid (gemeente); over andere aspecten die de vondsten aangaan, beslist de eigenaar van de vondsten/depothouder (de provinciaal archeoloog).

Indien geen of nauwelijks vondsten en/of sporen gevonden zijn, kan na schriftelijke toestemming van de bevoegde overheid en de eigenaar van de vondsten afgezien worden van een evaluatierapport.

Uitgangspunt: evaluatierapport als stelpost

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Het (de)selectie-advies bevat een overzicht van alle verzamelde vondsten, per vondstcategorie, en een overzicht van alle verzamelde monsters, met een onderbouwd (de)selectievoorstel. Conform OS11 wordt door de opgravende instantie aangegeven of en welke vondsten en monsters waarom in aanmerking komen voor deselectie. Het selectie- en deselectievoorstel wordt ter beoordeling/goedkeuring voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten (de depothouder; de provincie/provinciaal archeoloog). De provincie neemt vervolgens een beslissing hierover. Na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder moeten de gedeselecteerde vondsten en gedeselecteerde monsters op controleerbare wijze verwijderd worden. Zie ook KNA-specificatie PS06. De overige vondsten worden aangeleverd aan het depot (zie 9.1).
Van een (de)selectieadvies kan worden afgezien als weinig of geen vondsten gedaan worden, en na overleg hierover met de depothouder/eigenaar van de vondsten (de provinciaal archeoloog).

8.3 Selectie materiaal voor conservering

De vondsten dienen in eerste instantie gestabiliseerd te worden in de staat waarin ze gevonden zijn. Alle geselecteerde kwetsbare vondsten (zie 8.2) moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot. Als naar oordeel van de opgravende instantie sprake is van behoudenswaardige vondsten die geconserveerd moeten worden, wordt voor de betreffende vondsten een conserveringsvoorstel (welke vondsten, waarom, en met welke methode te conserveren) voorgelegd aan de depothouder. Deze beslist daarover. De archeologisch uitvoerder kan ook een gemotiveerd voorstel voor deselectie van (een deel van) het conserveringsbehoeftige materiaal voorleggen (zie ook 8.2). De uitvoerder dient na de beslissing van de depothouder ervoor te zorgen dat de geselecteerde vondsten naar behoren geconserveerd worden. In het conserveringsrapport legt het bedrijf dat de conservering heeft uitgevoerd vast welke vondsten volgens welke conserveringsmethode en met welke middelen geconserveerd zijn.

Ten behoeve van de conservering dient een reservering /stelpost van euro 250,- opgenomen te worden

HOOFDSTUK 9. DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

De vondsten worden conform de richtlijnen deponering van de KNA geordend, uitgesplitst, verpakt, gecodeerd en voorzien van bijbehorende documentatie. Het vondstmateriaal en de documentatie (ook digitaal) wordt overgedragen aan het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis. Overdracht van documentatie en vondstmateriaal dient conform de KNA-specificaties (KNA versie 3.3, PS06) en de voorwaarden van het depot te geschieden. Overdracht vindt plaats binnen de wettelijke termijn (twee jaar na beëindiging veldwerk). Als bewijs van overdracht geldt een ontvangstbewijs van de depotbeheerder. Tevens moet de digitale documentatie worden gedeponeerd in het E-depot van de Nederlandse Archeologie (EDNA). De opgravende archeologische instantie (opdrachtnemer) is hiervoor verantwoordelijk.

9.2 Te leveren product

De resultaten van het onderzoek worden vastgelegd in een rapportage (concept- en eindrapport). De inhoudelijke eisen zoals vastgelegd in de KNA 3.3 vormen hiervoor de leidraad.
De bevoegde overheid wordt in staat gesteld het conceptrapport te toetsen aan dit PvE en eventuele latere afspraken, en aan het evaluatierapport. Op- en aanmerkingen worden verwerkt in het eindrapport. Het eindrapport wordt (digitaal) aan de opdrachtgever gestuurd. B&W van de gemeente Achtkarspelen, de provincie Fryslân, de depotbeheerder van het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed dienen eveneens een digitaal exemplaar in pdf-format te ontvangen.
Een bewijs van overdracht van vondsten en documentatie, af te geven door de depotbeheerder binnen de wettelijke termijn, maakt deel uit van de te leveren producten.
De resultaten van het onderzoek worden vastgelegd in een (digitale) eindrapportage die voldoet aan de inhoudelijke eisen zoals vastgelegd in de vigerende KNA-versie. In de rapportage worden de onderzoeksvragen puntsgewijs beantwoord.

HOOFDSTUK 10. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

De archeoloog die de dagelijkse leiding heeft, is een (senior) KNA-archeoloog. De uitwerking van vondsten moet gedaan worden door materiaalspecialisten die naar oordeel van de bevoegde overheid voldoende gekwalificeerd zijn. Een overzicht van hun relevante publicaties moet op aanvraag van de opdrachtgever/bevoegde overheid per omgaande geleverd kunnen worden.

10.2 Overlegmomenten

Indien daartoe aanleiding is (bijvoorbeeld bijzondere bevindingen, die afwijken van de verwachting), wordt terstond tijdens het veldwerk overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid (gemeente Achtkarspelen) en, indien het vondsten betreft, met de eigenaar van de vondsten/depothouder (provinciaal archeoloog). Indien een evaluatierapport wordt opgesteld, vindt hierover (telefonisch en/of per e-mail) overleg plaats.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd door een archeologische instantie met een opgravingsvergunning. Het onderzoek moet worden geautoriseerd door een senior KNA-archeoloog.
- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dagrapporten gemaakt.
- Voorafgaand aan de start van het veldwerk dient een onderzoeksmelding plaats te vinden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS).
- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de KNA 3.3. Toezicht op de uitvoering conform PvE wordt gehouden door de bevoegde overheid. De Erfgoedinspectie is gerechtigd de uitvoering van het onderzoek te toetsen aan de KNA en de eisen behorende bij de opgravingsvergunning van de uitvoerder.
- Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden opgevolgd (o.a. Arbo-wet).
- De veiligheidsvoorschriften (veiligheidsplan) dienen te worden opgenomen in het draaiboek.

- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de bereikbaarheid en de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van eventueel noodzakelijke afzettingen, vergunningen, betredingstoestemmingen etc.
- Dit PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn als onderdeel van het draaiboek.
- De aanvang van het onderzoek wordt gemeld aan de bevoegde overheid, het Noordelijk Archeologisch Depot en de Provincie Fryslân.
- Opdrachtgever en opdrachtnemer maken voorafgaande aan het onderzoek afspraken over wederzijdse bereikbaarheid (contactpersonen).
- Zie verder 10.2 en 11.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Voorafgaande aan het archeologische onderzoek vindt overleg plaats met betrekking tot de bodemverontreiniging en de benodigde beschermende maatregelen en voorzieningen.

HOOFDSTUK 11. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien op grond van de bevindingen in het veld wijzigingen in de strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk worden, neemt de opdrachtnemer (de archeologische instantie) direct contact op met de opdrachtgever, de (archeologisch adviseur van de) bevoegde overheid en met de eigenaar van de vondsten/depothouder (provinciaal archeoloog). In overleg worden afspraken gemaakt aangaande de wijzigingen en de daarmee samenhangende planning van de werkzaamheden alsmede eventueel meer- of minderwerk.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- afwijking van de archeologische verwachting (periode, aard, diepteligging, omvang, vondstdichtheid);
- wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- onvoorziene omstandigheden die een grote impact hebben op het veldonderzoek (zoals opkomend grondwater, niet-bekende ernstige bodemverontreiniging, de noodzaak voor bronbemaling).

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Als er na de evaluatie en selectie toch nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de methodiek van uitwerking of rapportage, dient dit tijdig met de (archeologisch adviseur van de) bevoegde overheid en de opdrachtgever te worden besproken. Hierover beslist de (archeologisch adviseur van de) bevoegde overheid.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Als er na de evaluatie en selectie nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de (methodiek van) uitwerking en/of conservering, dient dit tijdig met de vertegenwoordiger van bevoegde overheid (uitwerking), of de eigenaar van de vondsten/depothouder (provinciaal archeoloog) en met de opdrachtgever

te worden besproken. Hierover beslist de (archeologisch adviseur van de) bevoegde overheid (aspecten die de uitwerking betreffen) of de provinciaal archeoloog (aspecten die de conservering betreffen).

LITERATUUR, FIGUREN EN BIJLAGEN

Literatuur

Veenstra, H.W., 2015. *Plangebied Voorstraat 31 in Buitenpost, gemeente Achtkarspelen. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 5174 (herzien), RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Figuren en bijlagen

Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen
Bijlage 2: Goedkeuring van het PvE door de bevoegde overheid
Bijlage 3: RAAP-notitie 5174 (herzien); los document

Figuur 1: Ontwerp: eindsituatie.
Figuur 2: Luchtfoto: roze gemarkeerd het voor proefsleuven beschikbare terrein.
Figuur 3: Indicatieve ligging proefsleuven 1-4.
Figuur 4: Bekende bodeminformatie.
.

Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen

Onderzoek	***Verwachting***
Omvang	**Verwachte aantal m^2**
	435 m^2 (uitgaande van 1 vlak, maar mogelijke meerdere vlakken nodig)
Vondstcategorie	**Verwachte aantallen (N)**
Aardewerk	*N=150 alle vondstcategorieën tezamen*
Bouwmateriaal	
Metaal (ferro)	
Metaal (non-ferro)	
Slakmateriaal	
Vuursteen	
Overig natuursteen	
Glas	
Menselijk botmateriaal onverbrand	
Menselijk botmateriaal verbrand	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	
Dierlijk botmateriaal verbrand	
Visresten	
Schelpen	
Hout	
Houtskool(monsters)	
Textiel	
Leer	
Submoderne materialen	
Monstername	**Verwachte aantallen (N)**
Algemeen biologisch monster (ABM)	2 te waarderen macromonsters
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	2 dendro-dateringen

Bijlage 2: Goedkeuring PvE door bevoegde overheid

-----Original Message-----
From: Henk Roskammer <HRoskammer@t-diel.nl>
To: "T.ten.Anscher@raap.nl" <T.ten.Anscher@raap.nl>
Cc: Marije Streefkerk <m.streefkerk@achtkarspelen.nl>
Date: Wed, 4 Nov 2015 13:02:34 +0000
Subject: Goedkeuring programma van eisen archeologie Poiesz Buitenpost

Geachte heer Ten Anscher,

Hierbij keur ik namens de gemeente Achtkarspelen het PvE proefsleuven Plangebied Voorstraat 31 te Buitenpost versie 26 oktober goed met in acht neming van het advies Aukje Mennes, archeoloog Steunpunt Monumentzorg Fryslân zoals hieronder opgenomen.

"Naar aanleiding van uw verzoek om het Programma van Eisen voor het proefsleuvenonderzoek in het plangebied Voorstraat 31 te Buitenpost (RAAP-PvE 1546) te toetsen, kan ik u het volgenden mededelen. Allereerst heb ik het rapport van RAAP van het archeologische vooronderzoek op die locatie doorgenomen (RAAP-notitie 5174). Uit dit vooronderzoek komt naar voren dat in dit deel van het plangebied archeologische sporen en vondsten te verwachten zijn op de locatie waar de nieuwe supermarkt komt te staan en waar de parkeerplaats wordt aangelegd. Hier bevonden zich de achtererven van de panden die vanaf de 17de eeuw of zelfs al eerder langs de Voorstraat stonden. Aan de oostkant van het plangebied is de gracht van de Jeltinga of Jeltcama state aangetroffen. Mogelijk zijn ten oosten van deze gracht ook nog structuren van de state zelf te verwachten. Aan de zuidkant van het plangebied kan men ter hoogte van de huidige bebouwing nog funderingsresten aantreffen van oudere, historische bebouwing.

De door RAAP voorgestelde proefsleuven kunnen in dit stadium alleen achter de huidige bebouwing aan de Voorstraat en ter plekke van de gracht van de state worden aangelegd. Uit de tekening van het palenplan van de nieuwe supermarkt komt naar voren dat de heipalen in verhouding erg dicht op elkaar komen te staan wat een behoorlijke aantasting zal betekenen voor de daar mogelijk aanwezige archeologische sporen. Tevens laat de tekening zien dat er waarschijnlijk een bouwput wordt uitgegraven tot circa 80 cm onder maaiveld. Het proefsleuvenonderzoek op de locatie van de nieuwbouw moet uitwijzen in welke mate de aanleg van de bouwput en het dichte palenplan de archeologische belangen op deze plek gaat schaden.
In de rest van het plangebied wordt de parkeerplaats aangelegd waar ontgravingen tot maximaal circa 60 cm onder maaiveld gaan plaatsvinden. Ten behoeve van kabels, leidingen en rioolkolken wordt de bodem op bepaalde plaatsen zelfs nog dieper ontgraven. Ook bij deze werkzaamheden kunnen archeologische belangen in het geding komen als men te diep gaat ontgraven. Zo kan men bij de aanleg van de parkeerplaats (en inrit) aan de oostkant van het plangebied bij diepere ingrepen stuiten op de gracht en mogelijk zelfs resten van de state. Daarom is ook daar een proefsleuf voorgesteld om de archeologische waarden in kaart te brengen.

Het programma van Eisen van RAAP heeft vooral betrekking op het noordelijke deel van het plangebied. **Het gebied langs de Voorstraat is hierin nog niet meegenomen.** Dit PvE gaat nog niet in op de sloop van een aantal panden aan de Voorstraat. RAAP geeft dit al aan in de paragrafen 6.1/6.2 en 6.11: het onderzoek moet immers uitgevoerd worden voorafgaand aan de sloop van gebouwen. Ter plekke van de huidige panden aan de Voorstraat en de daarbij aanwezige bestrating, erven en tuinen kunnen nog funderingsresten en andere structuren van de historische panden uit de eeuwen daarvoor in de bodem aanwezig zijn. Deze oude funderingen en structuren kunnen ook onder de te slopen panden aanwezig zijn. Ter plaatse van de erven, tuinen en bestrating in het zuidelijke deel van het plangebied is de kans op het aantreffen van archeologische/historische resten zelfs groter. De initiatiefnemer moet dus ook nog rekening houden met archeologisch onderzoek (b.v. een archeolo-

gische begeleiding) bij de sloop onder maaiveld van de huidige panden. In de tuinen, de erven en onder de bestrating kunnen historische funderingen dicht onder maaiveld aanwezig zijn. Ook daar moet men mogelijk nog rekening houden met archeologisch vervolgonderzoek.

Het Programma van Eisen van RAAP (RAAP-PvE 1546) voor het proefsleuvenonderzoek in een deel van het plangebied Voorstraat 31 te Buitenpost heb ik doorgenomen en het is een degelijk en goed uitgewerkt PvE. ***Ik adviseer de gemeente Achtkarspelen dan ook om goedkeuring te verlenen aan het PvE.*** In het kader van de vergunningverlening moet wel meegenomen worden dat er bij de sloop van de panden aan de Voorstraat nog nader archeologisch onderzoek vereist is, omdat hier archeologische waarden in de vorm van historische funderingen en oude structuren te verwachten zijn. Ook rond de huidige bebouwing aan de Voorstraat moet men rekening houden met dergelijke waarden. Zie figuur 3 bij het PvE met de indicatieve ligging van de proefsleuven en de globale ligging van de historische bebouwing op basis van de kadastrale minuut uit het begin van de 19de eeuw".

Freonlike groetnis,
Vriendelijke groet,

Henk Roskammer
teamopbouwer

achtkarspelen
GEMEENTE

Stationsstraat 18
Postbus 2
9285 ZV Buitenpost

t 14 0511
i www.achtkarspelen.nl

Bijlage 3: RAAP-notitie 5174 – herzien (los bijgevoegd)

Schoolstraat

Nijeh

Voorstraat

entree

Poiesz Supermarkt
ca. 1485 m2 BVO

pers.

magazijn

laden / lossen

L&L

overkapping als bij "Kapenga"

7 PP
5 PP
4 PP
10 PP
18 PP
6 PP

totaal 114
parkeerplaatsen

zonsopkomst
zonsondergang
zonsterkte 21 juni

0 5 10 15 25m

S140901 15-09-2015

POIESZ BUITENPOST

ONTWERP

EIND SITUATIE

1:500

Schoolstraat

Voorstraat

ca. 640 m2

ca. 5320 m2

zonsopkomst

zonsondergang

zonnestand 21 juni

0 5 10 15 25m

POIESZ BUITENPOST

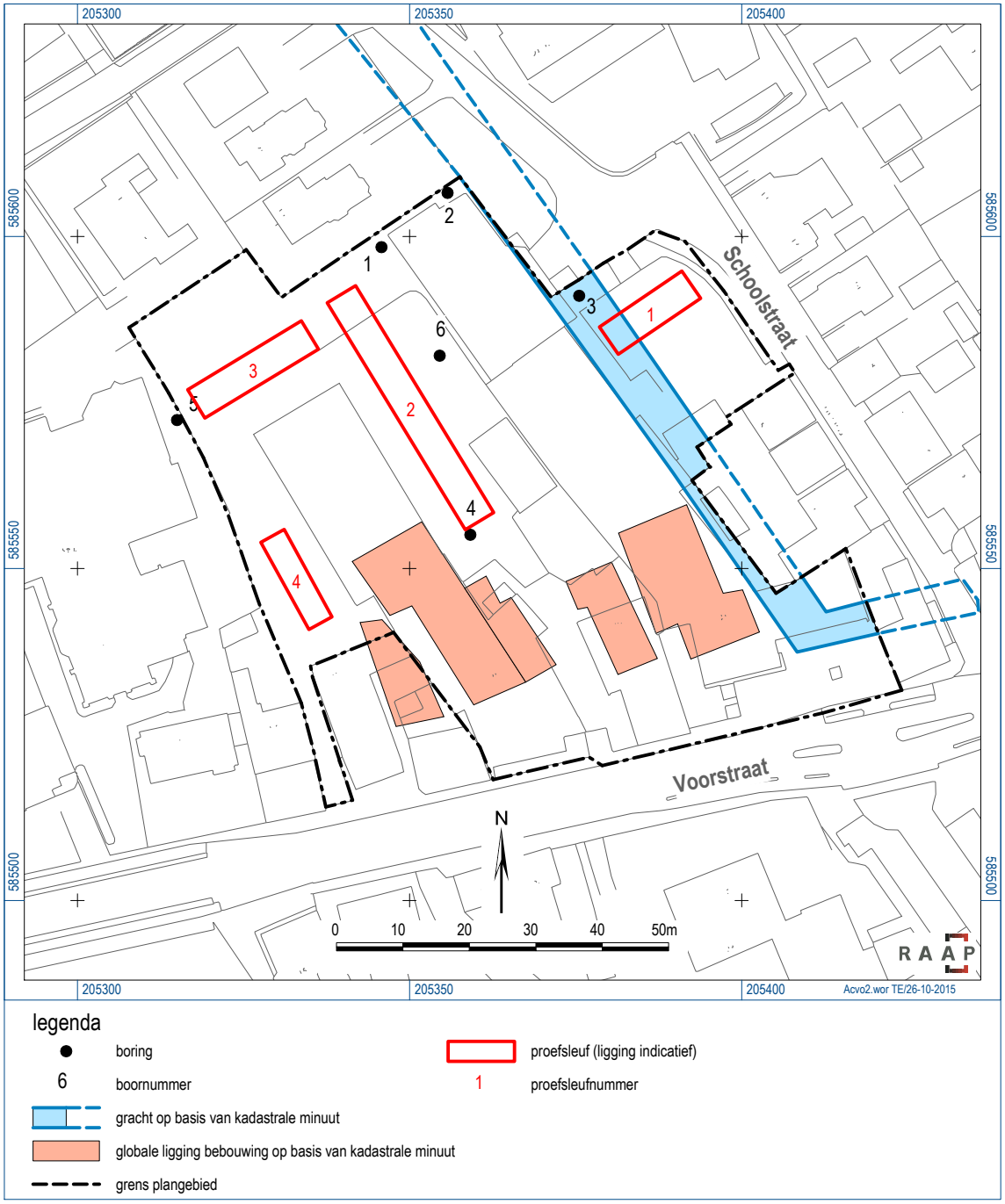
VOORONTWERP

LUCHTFOTO + KADASTER

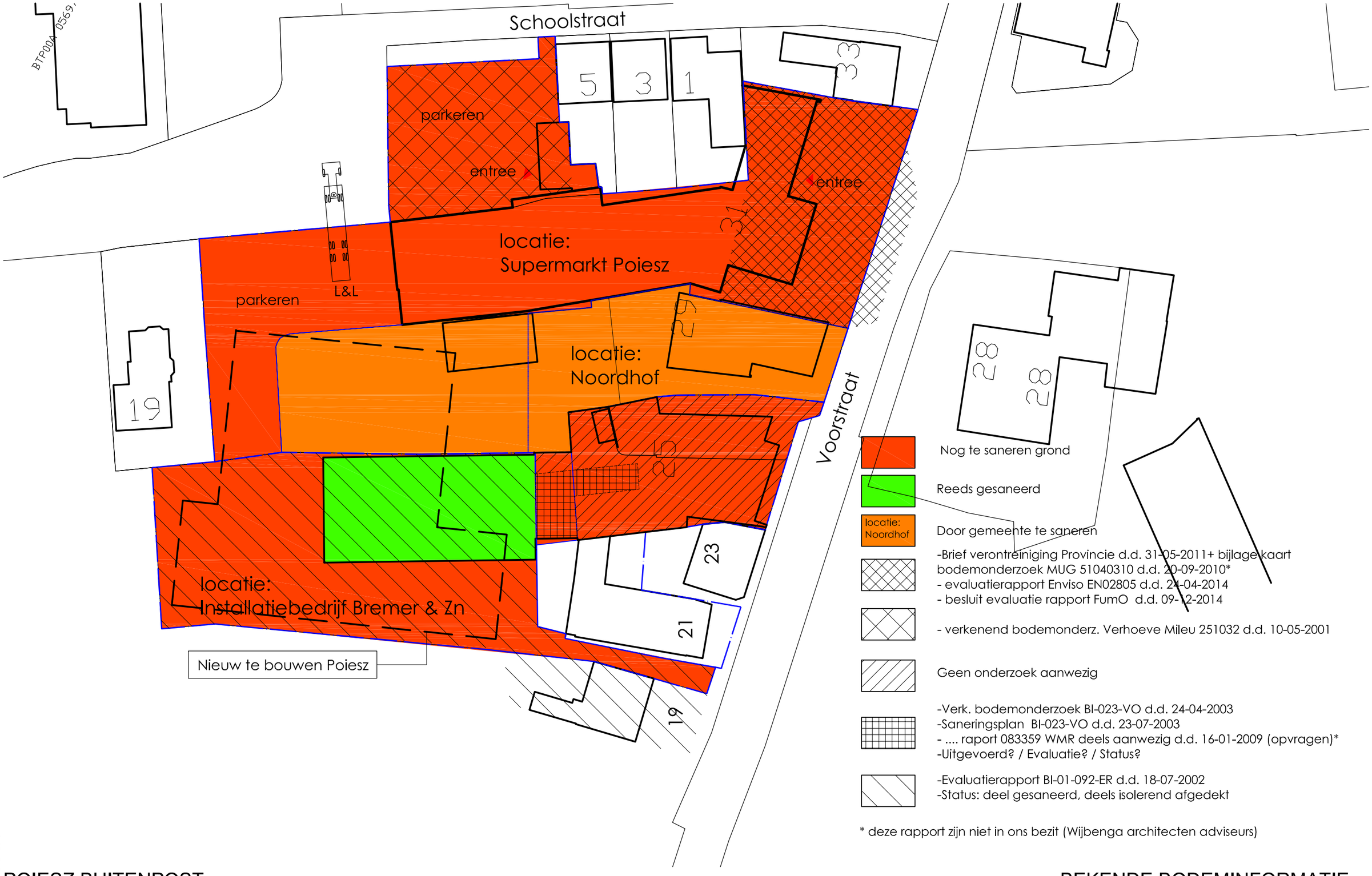
1:500

05-02-2015

S140901


205300
205350
205400
585600
585550
585500
Schoolstraat
Voorstraat
1
2
3
4
5
6
N
0
10
20
30
40
50m
R A A P
Acvo2.wor TE/26-10-2015
legenda
boring
boornummer
gracht op basis van kadastrale minuut
globale ligging bebouwing op basis van kadastrale minuut
grens plangebied
proefsleuf (ligging indicatief)
proefsleufnummer

Wijbenga
architecten
adviseurs



* deze rapport zijn niet in ons bezit (Wijbenga architecten adviseurs)

S140901 21-04-2015

POIESZ BUITENPOST

VOORONTWERP

BEKENDE BODEMINFORMATIE

1:500

Bijlage 4c. Waarderend Veldonderzoek Proefleuven - Rapport DE STEEKPROEF

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau







Buitenpost, Voorstraat
Gemeente Achtkarspelen (Frl.)
Waarderend Veldonderzoek
Proefsleuven
Definitief
Steekproefrapport 2016-04/02

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Buitenpost, Voorstraat
Gemeente Achtkarspelen (Frl.)

Waarderend Veldonderzoek
Proefsleuven

Definitief

Steekproefrapport 2016-04/02

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Buitenpost, Voorstraat
Gemeente Achtkarspelen (Frl).
Waarderend Veldonderzoek Proefsleuven

Een onderzoek in opdracht van Wijbenga Architecten en Adviseurs, vertegenwoordigd door ir. A. Wijbenga, via Greenhouse Advies, vertegenwoordigd door mw. drs. P. Fijma.

Steekproefrapport 2016-04/02
ISSN 1871-269X
Status: **Definitief**

auteur: drs. C. Tulp (senior archeoloog)
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior archeoloog)

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, juni 2016

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

De Steekproef bv
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau
Hogeweg 3
9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 – 5779784
fax	050 – 5779786
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding....1
    1.1 Ligging van het plangebied....3

2. Vooronderzoek....4
    2.1 Fysische geografie....4
    2.2 Archeologie....8
    2.3 Historische geografie....9
    2.4 Archeologische verwachting....13

3. Veldonderzoek....15
    3.1 Werkwijze....16

4. Resultaten van het onderzoek....17
    4.1 Profielen....18
    4.2 Sporen en structuren....18
    4.3 Het vondstmateriaal....24

5. Waardestelling....31

6. Conclusie....33
    6.1 Beantwoording onderzoeksvragen....34
    6.2 Advies....36

Literatuur

Appendix I: Archeologische periode-indeling
Appendix II: Boorlocaties (Veenstra 2015)
Appendix III: Details historische kaarten
Appendix IV: Ontwerp plangebied
Appendix V: Profielkolommen
Appendix VI: Ligging, coördinaten en hoogten
Appendix VII: Vlaktekeningen (Alle-Sporen-Kaart, Archeologische Sporen)
Appendix VIII: Spoor- en vondstnummers
Appendix IX: Sporenlijst
Appendix X: Vondstenlijst (Vondstenlijst op nummer, Vondstenlijst per materiaal-categorie)

Samenvatting

Ten noorden van de Voorstraat in het centrum van Buitenpost, gemeente Achtkarspelen, provincie Fryslân) is nieuwbouw van een supermarkt gepland. Het plangebied heeft een grootte van circa 0,5 hectare. De graafwerkzaamheden kunnen archeologische waarden verstoren. In 2015 is door RAAP bv een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Veenstra 2015). Hieruit bleek dat zich in het plangebied resten zouden kunnen bevinden van de zeventiende eeuwse Jeltingastate met mogelijk een oudere voorganger uit de middeleeuwen. Ook is sprake van historisch bekende bebouwing (en bijbehorende erven) die vermoedelijk eveneens terug kunnen gaan tot de zeventiende eeuw of eerder. Vanwege de hoge verwachting voor de periode middeleeuwen en nieuwe tijd is een archeologisch proefsleuvenonderzoek aanbevolen om te bepalen of sprake is van behoudenswaardige archeologische resten. In 2015 is eveneens door RAAP bv een Programma van Eisen (Ten Anscher 2015; goedgekeurd door de bevoegde overheid). Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd op basis van dat PvE.

Het veldwerk voor het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op 7 en 22 april 2016. Er zijn drie proefsleuven aangelegd, in totaal circa 270 m^2 van het circa 1.670 m^2 grote onderzoeksgebied (circa 16 procent van het onderzoeksgebied).

Er zijn geen resten gevonden van de zeventiende eeuwse Jeltingastate (de omgrachting of het binnenterrein). Tijdens het onderzoek is een sloot aangetroffen, waar vijftiende en zestiende eeuws aardewerk in is gevonden, maar ook beduidend jonger aardewerk. Grond uit de directe omgeving is gebruikt om de sloot te dichten, waardoor materiaal dat mogelijk afkomstig is van de state en mogelijk diens voorganger met jonger materiaal is vermengd. De enige oude sporen die zijn aangetroffen, zijn een verkleuring en een smalle greppel in de noordwesthoek van het onderzoeksgebied. Deze bleken in doorsnede ondiep te zijn. Mogelijk hebben de verkleuring en het greppeltje iets met de verwachte laatmiddeleeuwse voorganger van de state te maken.

Van de achtererven van de negentiende en twintigste eeuwse bebouwing aan de Voorstraat zijn alleen twee sloten en twee stukken dwarssloot opgegraven. De oostelijke sloot is in de twintigste eeuw gedempt en de westelijke sloot waarschijnlijk aan het eind van de negentiende of begin twintigste eeuw.

Naar aanleiding van de gevonden archeologische waarden is een scoretabel voor de waardering van de vindplaats opgesteld (Tabel 2). Op basis van deze scoretabel is vastgesteld dat de vindplaats niet behoudenswaardig is. Gezien de lichte sporen- en vondstdichtheid, de vele verstoringen, de ondiepe zuivere sporen en de minimale ingrepen ten behoeve van de nieuwbouw adviseren wij om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren en het gebied vrij te geven. Dit geldt voor de onderzoekslocatie en niet voor de rest van het plangebied (zie Figuur 2). Voor de rest van het plangebied geldt dat ingrepen niet dieper mogen dan 40 centimeter onder het huidige maaiveld.

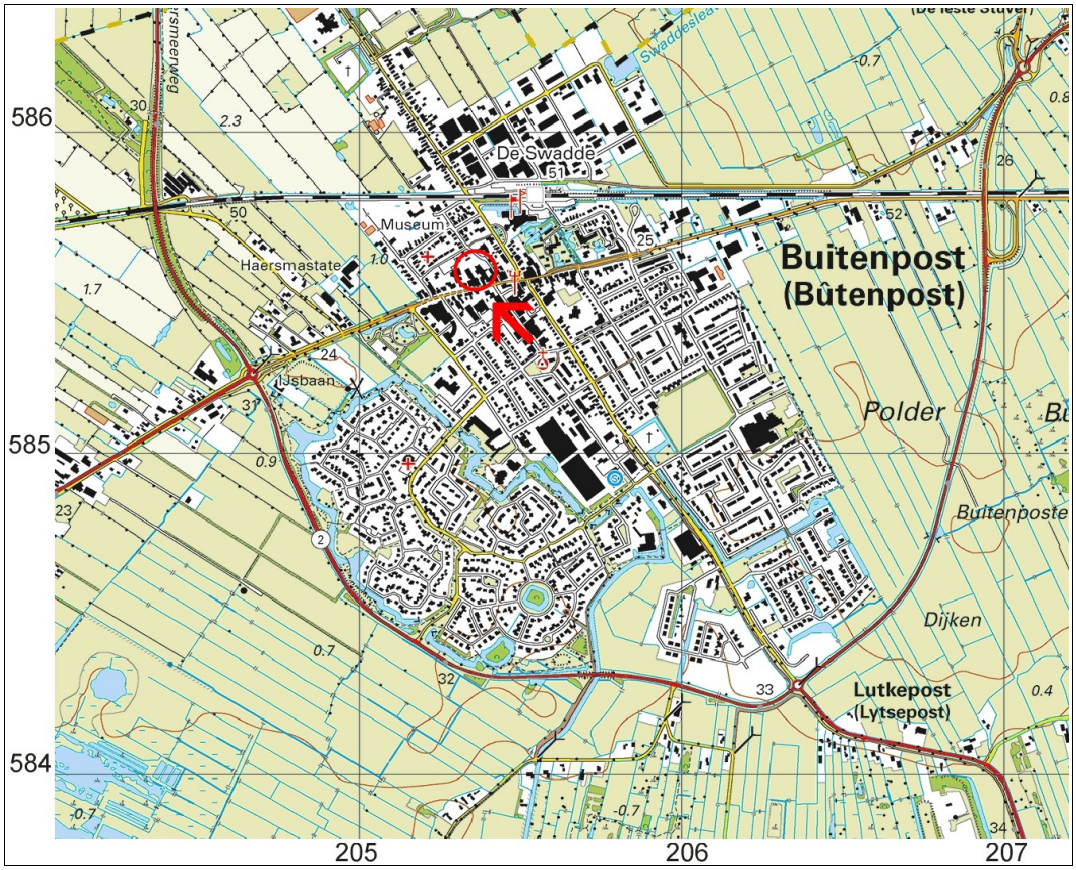
Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie	Fryslân
Gemeente	Achtkarspelen
Plaats	Buitenpost
Toponiem	Voorstraat
Kaartblad	06G
RD-coördinaten centrum plangebied	205,359 / 585,555
Oppervlakte plangebied Oppervlakte onderzoeksgebied (nieuwbouw)	5.320 m^2 1.670 m^2
Uitvoering veldwerk	7 en 22 april 2016
Bevoegde overheid	instelling: Gemeente Achtkarspelen contactpersoon: Mevr. M. Streefkerk adres: Stationsstraat 18 / Postbus 2, 9285 ZV Buitenpost telefoon/e-mail: 0511-548230 / m.streefkerk@achtkarspelen.nl
Adviseur namens de bevoegde overheid	instelling: Steunpunt Monumentenzorg Fryslân adres: Emmakade 59, 8921 AG Leeuwarden naam: drs. A. Mennens-van Zeist telefoon/e-mail: 06-51540278 / amennens@monumentenzorg.frl
Opdrachtgever	instelling: Wijbenga Architecten Adviseurs contactpersoon: ir. A. Wijbenga via instelling: Greenhouse Advies contactpersoon: mw. drs. P. Fijma adres: Huismanstraat 6, 6851 GT Huissen telefoon/e-mail: 026-2020606 / paula@greehouse-advies.nl
OM-nummer	3993944100
AMK-terrein/monumentnummer	n.v.t.
Waarnemingsnummer	n.v.t.
ISSNnr.	1871 - 269X
Uitvoerder	De Steekproef bv
Steekproef projectcode	2016-04/02
Geomorfologische context	dekzandplateau met keileem
Archeoregio:	1, Drents zandgebied
NAP-hoogte maaiveld	circa 1,25-1,5 meter boven NAP
Maximale diepte onderzoek	0,7 meter beneden NAP
Huidig grondgebruik	bestraat met betonplaten, bebouwd, gras
Beheer en plaats van documentatie	De Steekproef, RCE, DANS, Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis

1. Inleiding

In opdracht van Wijbenga Architecten Adviseurs via Greenhouse Advies, vertegenwoordigd door respectievelijk ir. A. Wijbenga en mw. drs. P. Fijma, is op 7 en 22 april 2016 een waarderend archeologisch onderzoek middels proefsleuven uitgevoerd aan de Voorstraat te Buitenpost, gemeente Achtkarspelen, provincie Fryslân (zie Figuren 1 & 2). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van een supermarkt in een deel van het plangebied. Hierbij zal gebruik worden gemaakt van heipalen volgens de Avegaarmethode, die eventueel aanwezige archeologische grondsporen kunnen verstoren.

In 2015 is door RAAP bv een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd bestaande uit een bureauonderzoek en boringen (Veenstra 2015). Hierop is, eveneens door RAAP bv, een Programma van Eisen gebaseerd (Ten Anscher 2015). Het PvE gaat uit van een proefsleuven-onderzoek waarbij vier proefsleuven over het plangebied zijn verspreid, min of meer rekening houdend met bestaande bebouwing. Op 16 maart 2016 is een wijziging op het PvE goedgekeurd door drs. A. Mennens – van Zeist van Steunpunt Monumentenzorg Fryslân. Deze wijziging was een voorstel voor een alternatieve ligging van de proefsleuven en het laten vervallen van sleuf 1. De overige drie sleuven zijn gelegen binnen de bouwlocatie, het onderzoeksgebied (Figuur 2).



Figuur 1. Buitenpost, Voorstraat: Topografische kaart van de onderzoekslocatie. Het plangebied is rood omcirkeld. Langs de rand zijn coördinaten in RD weergegeven. De kaart is verschaald en naar het noorden gericht (bron: mijn.kadaster.nl).



Figuur 2. Buitenpost, Voorstraat: Luchtfoto van het plangebied, aangegeven met een gele lijn. De begrenzing van het onderzoeksgebied (de nieuwbouwlocatie) is met een rode lijn ingetekend. De foto is naar het noorden gericht (bron: BingMaps).

Het gehele plangebied is 5.320 m^2 groot (gele lijn in Figuur 2). Het huidige onderzoek beslaat alleen de onderzoekslocatie of nieuwbouwlocatie (circa 1.670 m^2, de rode lijn in Figuur 2). Dit archeologisch vervolgonderzoek is nodig vanwege de geplande nieuwbouw en de daarmee samenhangende inrichtingswerkzaamheden (parkeerterrein). De nieuwbouw zal op palen gefundeerd worden. Ter plaatse van het bouwvlak zal tot circa zeventig centimeter onder het maaiveld gegraven worden. Bij de graafwerkzaamheden kunnen archeologische waarden verloren gaan. Bij het vooronderzoek (Veenstra 2015) is geconcludeerd dat zich binnen het plangebied resten van een zeventiende eeuws stateterrein, de (Jeltingastate), bevinden. Mogelijk heeft deze een oudere (middeleeuwse) voorganger gehad. Ook zou er sprake zijn van historisch bekende bebouwing (en bijbehorende erven) die vermoedelijk eveneens terug kunnen gaan tot de zeventiende eeuw of eerder. Vanwege de hoge verwachting voor de periode middeleeuwen / nieuwe tijd is archeologisch vervolgonderzoek middels proefsleuven geadviseerd om te bepalen of sprake is van behoudenswaardige archeologische resten (Ten Anscher 2015: 4).

Het onderzoek moet inzichtelijk maken wat de aard, ouderdom, omvang, kwaliteit en wetenschappelijke waarde is van de in het onderzoeksgebied aanwezige archeologische resten. Duidelijk moet worden of in het plangebied archeologische resten *in situ* aanwezig zijn, en of deze resten behoudenswaardig zijn. Op basis van dit rapport zal door de gemeente Achtkarspelen een selectiebesluit worden genomen.

In het PvE (Ten Anscher 2015) zijn de volgende onderzoeksvragen voor dit onderzoek opgesteld:

1. *Zijn in het plangebied grondsporen/structuren aanwezig? Zo ja, op welk niveau tekenen zij zich af? Wat is hun aard, verspreiding, datering en conserverings-toestand?*
2. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en welke typen artefacten? Hoe dateren zij? Hoe is hun conserveringstoestand?*
3. *Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewonings- of gebruiksfasen? Zo ja welke? Welke archeologische perioden zijn vertegenwoordigd?*
4. *Wat is te zeggen over de aard van het antropogene pakket?*
5. *Ligt de verwachte gracht van de Jeltingastate inderdaad in het oosten van het plangebied?*
6. *Is sprake van een behoudenswaardige vindplaats?*

Het veldwerk is door drs. C. Tulp (senior archeoloog) uitgevoerd conform het PvE en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3. Assistentie werd verricht door dr. J. Jelsma (senior archeoloog) op 7 april en door drs. J.M.G. Bongers (senior fysisch geograaf) op 22 april. De kraan en machinist voor het veldwerk werden ingehuurd door aannemersbedrijf A. Faber BV.

1.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied bevindt zich in het centrum van Buitenpost (Figuren 1 en 2). De zuidelijke begrenzing bestaat uit de Voorstraat. De oostelijke grens is de Schoolstraat. Het plangebied is iets meer dan een halve hectare groot, maar slechts een deel hiervan is het onderzoeksgebied (Figuur 2). Ten tijde van het onderzoek was het plangebied grotendeels bebouwd. Het onderzoeksgebied was in gebruik als grasland, weg en opslag (betonplaten). Proefsleuf 1 was eerst gepland ter hoogte van het parkeerterrein aan de Schoolstraat in het oostelijke deel van het plangebied, maar deze is na overleg komen te vervallen. De originele proefsleufnummering is aangehouden in dit rapport. Proefsleuf 2 is gegraven in het grasland in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied en proefsleuf 3 ter hoogte van de opslag in het noordwesten. Proefsleuf 4 is door de toegangsweg van het terrein gegraven (langs de westelijke grens van het onderzoeksgebied).



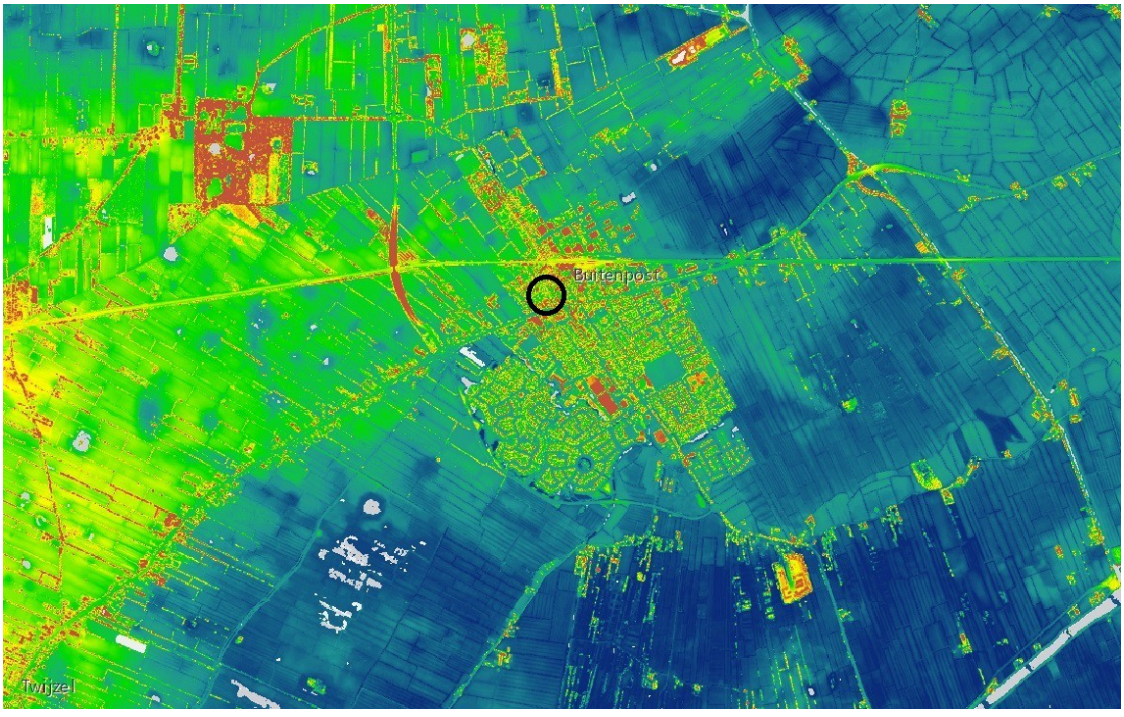
Figuur 3. Buitenpost, Voorstraat: Foto ter hoogte van proefsleuf 2, genomen richting het zuiden.

2. Vooronderzoek

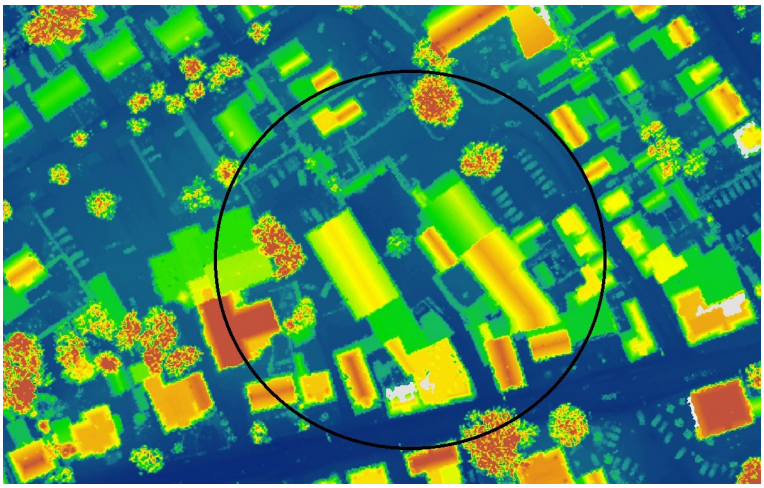
Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van het booronderzoek (Veenstra 2015), het Programma van Eisen (Ten Anscher 2015) en verschillende andere bronnen. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen aan het einde van dit rapport. ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) kon ten tijde van dit onderzoek nog steeds niet adequaat worden geraadpleegd. Hierdoor konden de recente archeologische kaart, de aardkundige kaarten en de recente meldingen van archeologische waarnemingen en vondsten niet worden geraadpleegd. Voor de paragraaf over de historische geografie is onder meer gebruik gemaakt van de website Topotijdreis. Hierop zijn historische kaarten in te zien.

2.1 Fysische geografie

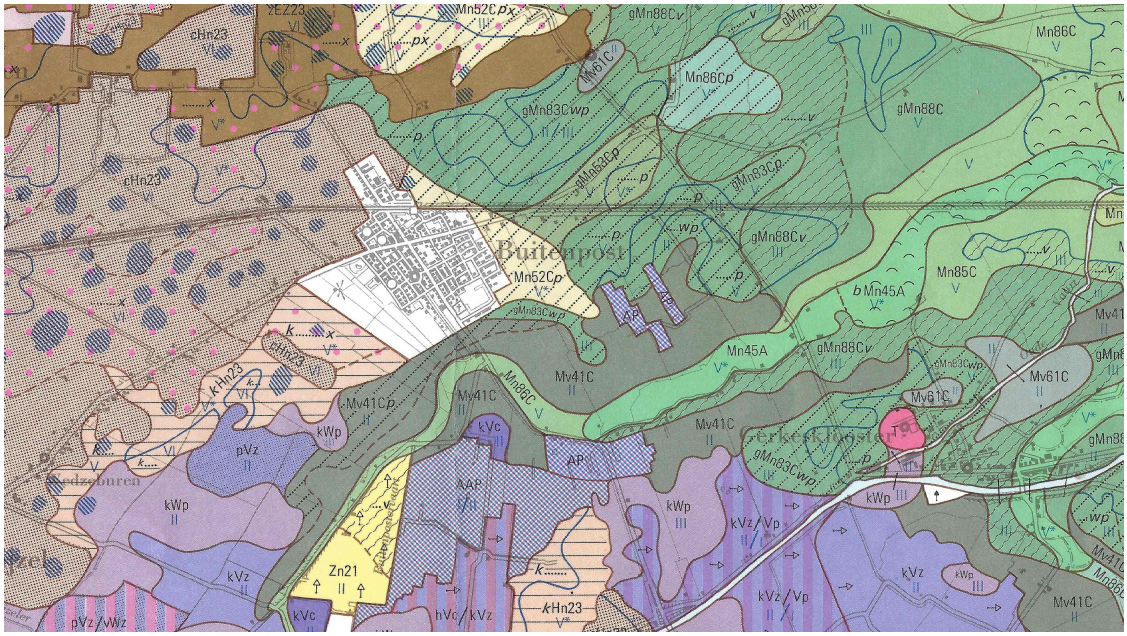
Buitenpost ligt op een dekzandplateau met keileem (grondmorene) dicht onder het oppervlak (code 3L2: grondmorene met of zonder welvingen, bedekt met dekzand en licht golvend). Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen circa 1,25 en 1,5 meter boven NAP. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen grote hoogteverschillen waar te nemen (Figuren 4 en 5).



Figuur 4. Buitenpost, Voorstraat: Het plangebied (door een zwarte cirkel omgeven) op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De oranje en gele kleuren geven de hoger gelegen delen van het gebied aan, de groene en blauwe kleuren de laaggelegen delen.



Figuur 5. Buitenpost, Voorstraat: Een detail van het AHN met het plangebied omcirkeld. De bomen en gebouwen vertekenen het beeld. Het onderzoeksgebied ligt iets hoger dan de Voorstraat, maar er zijn geen grote hoogteverschillen van het maaiveld zichtbaar.



Figuur 6. Buitenpost, Voorstraat: Een uitsnede van de bodemkaart met Buitenpost min of meer in het midden (Stichting voor Bodemkartering 1981). Ten oosten zijn zeekleigronden te zien (groene kleuren), ten zuiden van het dorp veengronden en moerige podzolgronden (paarse kleuren). Aan de westzijde, dichtbij het plangebied, de humuspodzolgronden (lichtbruine kleuren).

Op de bodemkaart is het plangebied wegens de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd (Figuur 6). Direct ten noorden en westen van het plangebied bestaat de bodem uit een laarpodzolgrond met lemig fijn zand (classificatie bodemkaart cHn23). Ten zuidwesten bestaat de bodem uit een veldpodzolgrond in lemig fijn zand, met keileem op een diepte tussen 40 en 120 centimeter en ten minste 20 centimeter dik en met een 15 tot 40 centimeter dik zavel- of kleidek (code kHn23x). Een intacte podzolbodem bestaat van

boven naar beneden uit een donkergrijze A-horizont (accumulatielaag), een E-horizont (lichtgrijze uitspoelingslaag), een B-horizont (roestbruine inspoelingslaag), een BC-horizont (bruingele overgangslaag) en een gele/licht grijze C-horizont (onveranderd moedermateriaal). Podzolbodems ontstaan in relatief hoge en goed ontwaterde zandgronden. Dit zijn daarom aantrekkelijke locaties geweest voor bewoning in de prehistorie.

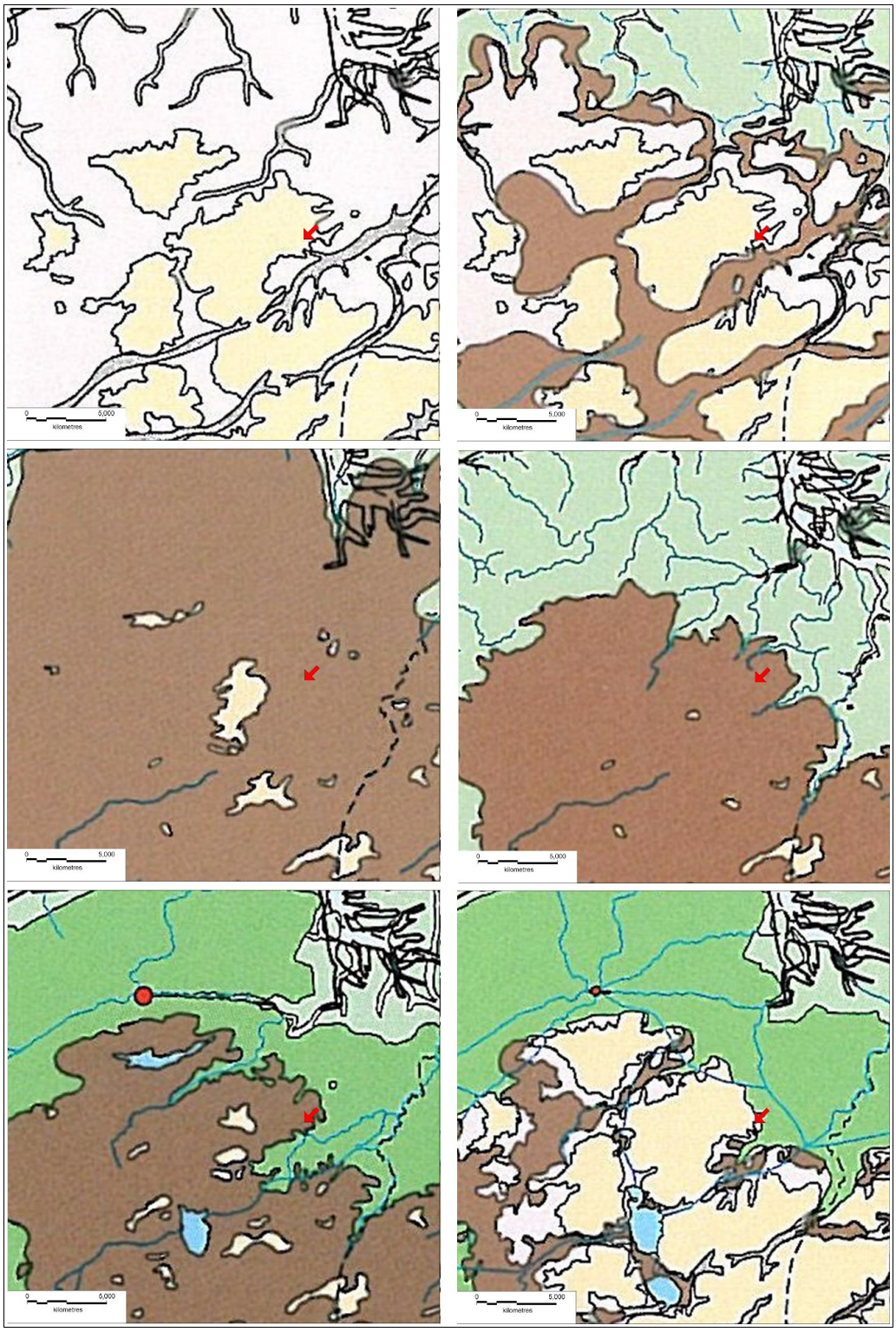
Verder naar het oosten bestaat de bodem uit een kalkarme poldervaaggrond met zavel, waarbij pleistoceen zand tussen 40 en 120 centimeter diep begint (code Mn52C*p*).

De grondwatertrap is ten noorden en westen van het plangebied trap VI, hetgeen staat voor een gemiddeld hoogste grondwaterstand van tussen 40 en 80 centimeter diepte en een gemiddeld laagste grondwaterstand van meer dan 120 centimeter onder het maaiveld. Verder ten zuidwesten en oosten is grondwatertrap V: een gemiddeld hoogste grondwaterstand van minder dan 40 centimeter en een gemiddeld laagste grondwaterstand van meer dan 120 centimeter diep.

In het boorrapport staat de bodem als volgt beschreven (Veenstra 2015: 8):

> *De laagopeenvolging (lithologie) en de interpretatie (lithogenese) in het plangebied wordt van boven naar beneden beschreven. De toplaag bestaat uit een 1,0 tot 1,3 m dikke, verstoorde, matig humeuze, redelijk homogene zandlaag, regelmatig met spikkels baksteenpuin en houtskool (grijsbruin, zwak siltig, matig fijn zand). Het is onduidelijk hoe deze dikke humeuze toplaag is ontstaan. Het kan te maken hebben met beakkering in het verleden, met opgebrachte grond tijdens de huizenbouw en met recentere bodemverstoringen. Waarschijnlijk hebben alle drie de genoemde processen zich in het plangebied afgespeeld. Onder de verstoorde, humeuze toplaag bevindt zich de natuurlijke ondergrond die in de boringen 1, 2, 5 en 6 bestaat uit dekzand (geel, zwak siltig, matig fijn zand). In het dekzand is geen podzolering waargenomen. Wellicht is de oorspronkelijk aanwezige podzolbodem volledig verstoord en/of afgegraven, of het dekzand is hier altijd te nat geweest voor podzolering. In boring 5 ligt onder het dekzand keizand (geelgrijs tot blauwgrijs, sterk siltig, matig grof, soms zwak grindig zand). In de boringen 3 en 4 ontbreekt het dekzand en bevindt het keizand zich direct onder de humeuze toplaag.*

De *Atlas van Nederland in het Holoceen* (Figuur 7) laat zien dat het plangebied zover bekend in de steentijd droog genoeg is geweest voor menselijke bewoning. Rond 2750 vC rukt het veen op en in ieder geval rond 1500 vC, in de bronstijd, is het gebied bedekt door veen. Ook in de vroege middeleeuwen lijkt het gebied nog bedekt te zijn door veen. Pas op de overgang tussen late middeleeuwen en nieuwe tijd komt het gebied op de rand van veen en klei te liggen.



Figuur 7. Buitenpost, Voorstraat: Zes details uit de *Atlas van Nederland in het Holoceen* (Vos e.a. 2011). Linksboven laat de situatie zien rond 9000 vC; rechtsboven rond 2750 vC; in het midden links rond 1500 vC en rechts rond 800 nC; linksonder rond 1500 nC en rechtsonder rond 1850 nC. Legenda: lichtroze = dekzandgebied tussen 16 en 0 beneden NAP; geel = dekzandgebied boven 0 meter NAP; bruin = veengebied; groen = getijden-gebied en riviervlakte (donkergroen = bedijkt).

2.2 Archeologie

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)
De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum (zie Appendix I voor de dateringen). Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laat-paleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuiken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)
In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc. Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)
In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)
Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder import aardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

Plangebied en omgeving

ARCHIS 3 was ten tijde van het onderzoek nog niet adequaat te raadplegen. Voor dit deel van het bureauonderzoek is daarom de tekst overgenomen van het bureauonderzoek dat in 2015 door RAAP is uitgevoerd (Veenstra 2015: 5):

- *Bekende archeologische vindplaatsen volgens ARCHIS 3 in een straal van 300 meter rond het plangebied*: direct ten zuiden van de Voorstraat, circa 20 meter buiten het plangebied, bevindt zich een AMK-terrein met een hoge archeologische waarde (ARCHIS nummer 15099). Het betreft de historische dorpskern van Buitenpost met een datering in de periode late middeleeuwen / nieuwe tijd C.
- E*erder uitgevoerd onderzoek in de omgeving volgens ARCHIS 3:* ten behoeve van werkzaamheden aan de spoorlijn tussen Leeuwarden en Groningen is circa 270 meter ten noorden van het plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (meldingsnummer 56347). Geadviseerd werd bij geplande ingrepen ter hoogte van vindplaatsen en zones met een (middel-)hoge verwachting vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.
- *Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen:* volgens de FAMKE (http://www.fryslan.nl/famke) ligt circa 20 meter ten zuiden van het plangebied de historische kern van Buitenpost. Dit is ook in het bestemmingsplan vastgelegd (zie http://ruimtelijkeplannen.nl). Circa 120 meter ten zuiden van het plangebied bevindt zich een vindplaats van vuursteenartefacten uit de steentijd.

Beleid

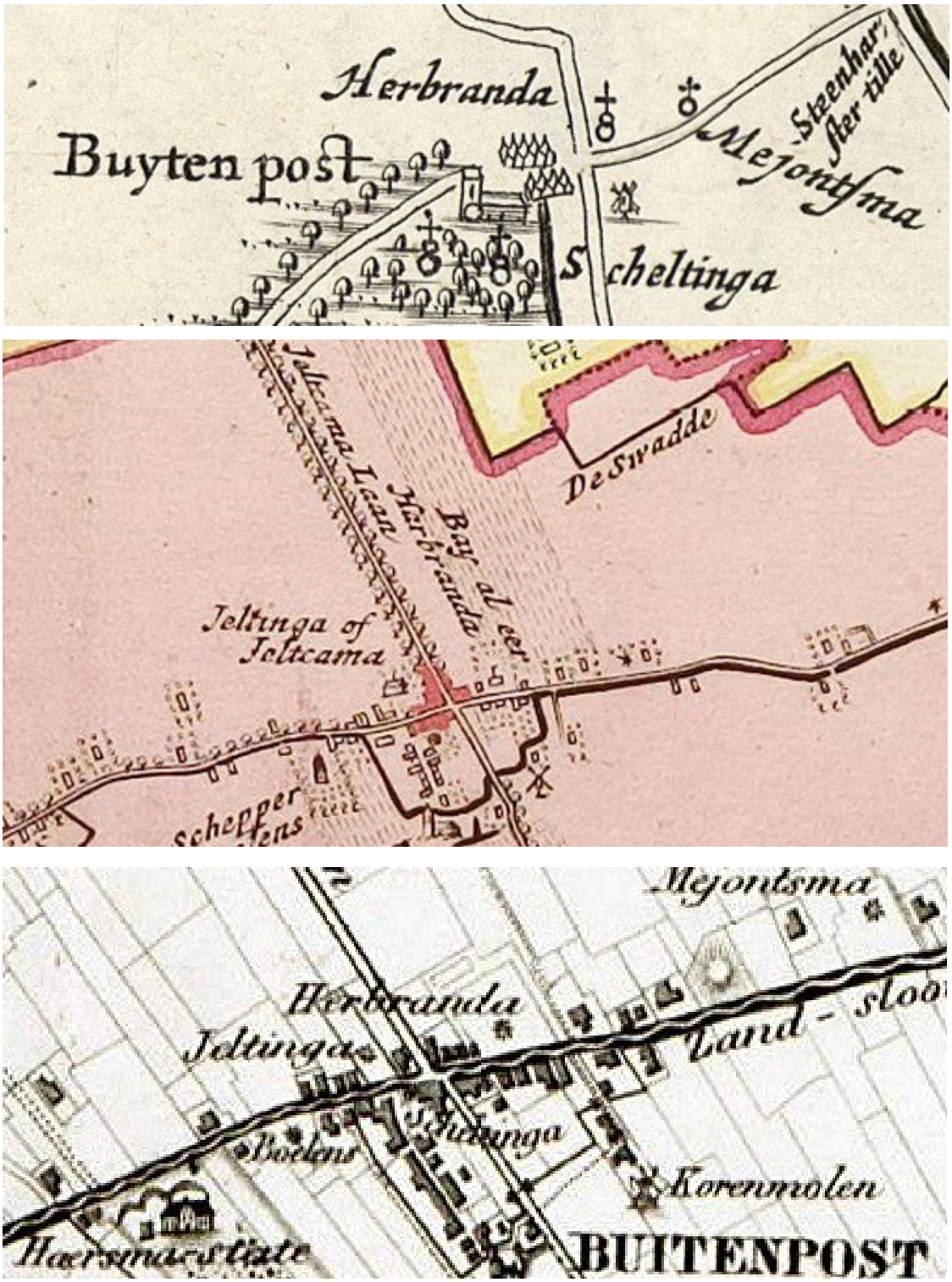
De gemeente Achtkarspelen heeft geen eigen archeologische beleidskaart, maar gebruikt de Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE). De FAMKE schrijft voor dit plangebied een inventariserend archeologisch veldonderzoek middels boringen voor. Dit is uitgevoerd en resulteerde in een advies archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren middels proefsleuven. Het voorliggende rapport gaat over dit proefsleuven-onderzoek.

2.3 Historische geografie

De *Atlas van Nederland in het Holoceen* (Figuur 7) laat zien dat het plangebied droog genoeg is geweest voor menselijke bewoning in de steentijd. Vanaf de bronstijd tot en met de late middeleeuwen lijkt het gebied bedekt te zijn geweest door veen.

Het dorp Buitenpost bestond in ieder geval al halverwege de vijftiende eeuw, maar is waarschijnlijk ouder. De fundamenten van de kerktoren stammen hoogstwaarschijnlijk uit de twaalfde of dertiende eeuw. Mogelijk heeft hiervoor nog een houten kerk op dezelfde plek gestaan (www.binnenbuitenpost.nl). Het ontstaan van het dorp Buitenpost is een vervolg op de middeleeuwse nederzetting Lutjepost / Lutkepost dat aan de zuidzijde van het huidige Buitenpost ligt. Lutjepost lag aan de rivier de Oude Ried. De Buitenpost, het huidige dorp, lag aan de noordkant van de Oude Ried. Buitenpost groeide uit tot een handelsdorp en lag aan een kruispunt van belangrijke wegen tussen Groningen en Leeuwarden en het noorden (www.archeoweb.nl). Eén van deze wegen was de voorloper van de huidige Voorstraat.

In Buitenpost werden in de late middeleeuwen een aantal belangrijke buitenplaatsen of states gebouwd. Van west naar oost zijn dit de Haersmastate, de Jeltingastate, de Scheltingastate, de Herbrandastate en de Mejontsmastate (Figuur 8). De Jeltingastate heeft ten noorden van de Voorstraat gestaan, aan de Jeltingalaan die naar Kollum leidde. De state lag ongeveer waar nu aan de Schoolstraat de peuterspeelzaal is.



Figuur 8. Buitenpost, Voorstraat: Uitsneden van historische kaarten (boven Schotanus 1664, midden Schotanus 1718, onder Eekhoff 1849). Op de kaart uit 1664 is de Jeltingastate niet weergegeven. Op de kaart uit 1718 is zowel de state als de Jeltemalaan opgetekend. Hoewel de state in 1770 is afgebroken, wordt er nog een gebouw op de kaart uit 1849 weergegeven op de locatie van de afgebroken state. De gracht eromheen is duidelijk te zien. (Bron: www.binnenbuitenpost.nl.)

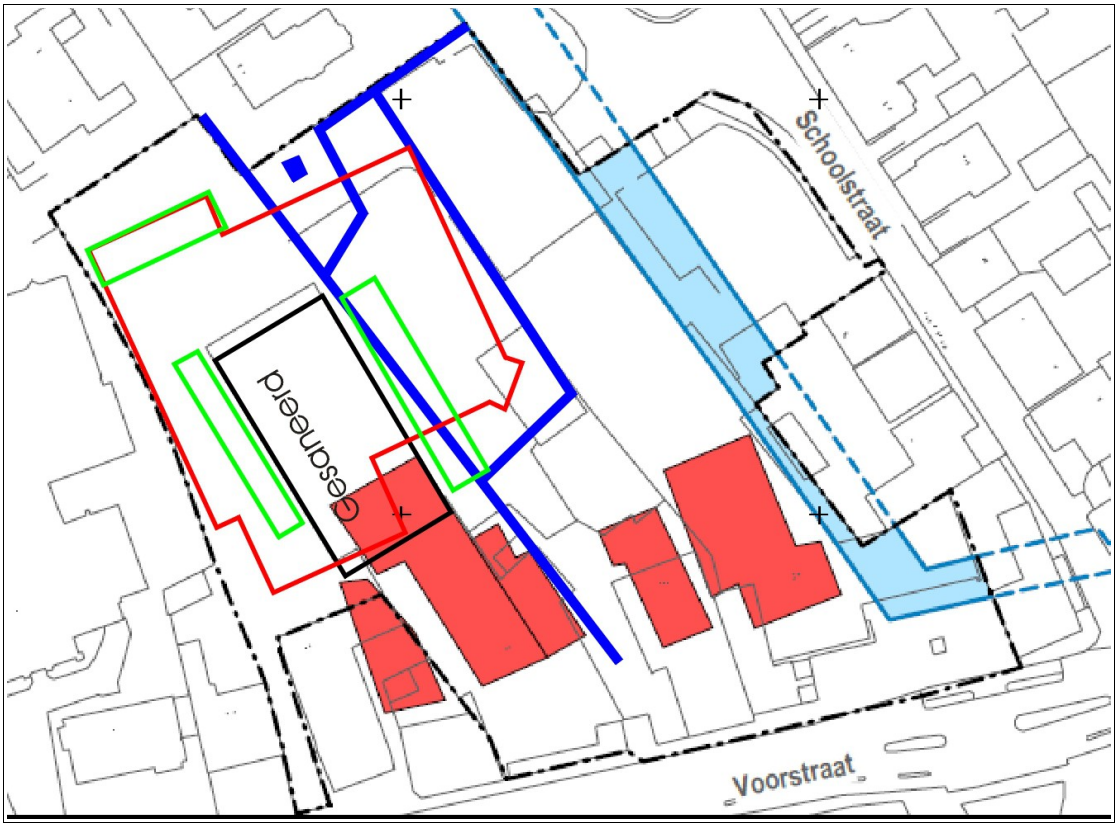
Tijdens de bouw van enkele woningen aan de Schoolstraat zijn grachtresten uit omstreeks 1200 ontdekt, evenals scherven aardewerk en funderingen van een kleine poort. De voornaamste ingang naar de state bevond zich aan de Jeltingalaan, ongeveer op de plek van het huidige Jeltingapad, dat van de Schoolstraat naar de Stationsstraat loopt. De boerderij die bij de state hoorde, heeft waarschijnlijk gestaan op de plek van het huidige pand van China Garden / Café de Roskam. Omstreeks 1770 werd de Jeltingastate afgebroken (www.binnenbuitenpost.nl; ook voor informatie over de bewoners van de state).

Op een kaart van 1819-1829 uit de historische atlas van Huguenin (Versfelt & Schroor 2005) is geen state op het perceel ingetekend, wel de historische bebouwing aan onder andere de Voorstraat. Op de kadastrale minuut van circa 1832 is alleen de gracht van de state zichtbaar, maar is er geen bebouwing ingetekend (Figuur 9). Merkwaardig genoeg wordt de state nog wel benoemd op de historische kaart van Eekhoff uit 1849 (Figuur 8 onder), maar waarschijnlijk is dit overgenomen van eerdere kaarten.

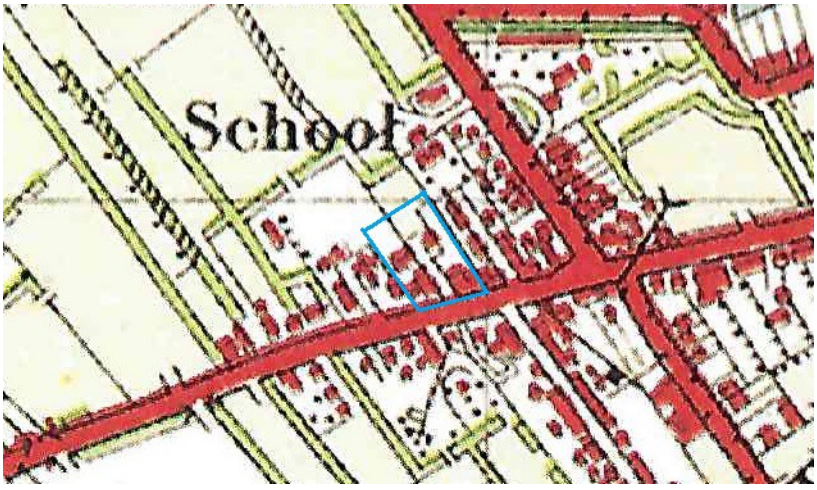
Langs de voorloper van de Voorstraat, die iets ten noorden van de huidige straat liep, stonden vijf huizen. Op ongeveer dezelfde locaties als eerdere (zeventiende eeuwse) bebouwing staan de huizen met enkele perceelscheidingen op de kadastrale minuut ingetekend (Figuur 9). Figuur 10 laat deze gegevens zien geprojecteerd op de huidige topografie en het plangebied. Op een kaart uit het begin van de negentiende eeuw (Figuur 11) is het stateterrein niet meer te herkennen. Achter de huizen aan de Voorstraat zijn enkele gebouwen bijgekomen (zie ook Appendix III voor de ligging van sloten en gebouwen).



Figuur 9. Buitenpost, Voorstraat: Een uitsnede van de kadastrale minuutkaart uit circa 1832 (verschaald en naar het noorden gericht). De gracht van de Jeltingastate is afgebeeld (bron: FAMKE). De zwarte blokken zijn de historische gebouwen; de lichtbruine blokken met cijfers zijn de huidige gebouwen. De perceelscheiding tussen de vijf historische huizen ten westen van de gracht loopt door het onderzoeksgebied (zie ook Figuur 10).



Figuur 10. Buitenpost, Voorstraat: De kadastrale kaart uit 1832 is geprojecteerd op de huidige topografie (verschaald en naar het noorden gericht). De gracht van de Jeltingastate is in lichtblauw weergegeven, de historische bebouwing met rode blokken. De perceelgrenzen uit de negentiende eeuw zijn met donkerblauwe lijnen hierop geprojecteerd. Het plangebied is aangegeven met een zwarte onderbroken lijn en het onderzoeksgebied met een rode lijn. De globale ligging van de drie proefsleuven zijn met een lichtgroene lijn ingetekend. (Naar: Veenstra 2015; FAMKE.)



Figuur 11. Buitenpost, Voorstraat: Uitsnede van de historische kaart uit 1929, verschaald en naar het noorden gericht (naar: Uitgeverij Nieuwland 2006). Het plangebied is globaal in blauw aangegeven.

2.4 Archeologische verwachting (naar Ten Anscher 2015: 5-6)

Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

In het plangebied worden huizen met erven uit de periode late middeleeuwen / nieuwe tijd verwacht. In het oosten van het plangebied, ten oosten van het onderzoeksgebied, zijn resten te verwachten van de zeventiende eeuwse Jeltingastate, zoals de omgrachting en een deel van het vermoedelijke binnenterrein. Het is mogelijk dat deze state een laatmiddeleeuwse voorganger (een stins of steenhuis) heeft gehad binnen of net buiten de omgrachting.

Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Het stateterrein ligt ten oosten van het onderzoeksgebied. De oude bebouwing langs de Voorstraat is op de kadastrale minuut van rond 1832 nauwkeurig aangegeven en bevindt zich in de zuidelijke helft van het plangebied, ten zuiden van het onderzoeksgebied. De bijbehorende achtererven van deze woningen of boerderijen en die van eventueel eerdere fasen, bevinden zich binnen het onderzoeksgebied.

Structuren en sporen

Vooral sporen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd zijn te verwachten. Deze kunnen bestaan uit sloten als perceelscheidingen, paalkuilen of paalgaten van gebouwen zoals boerderijen of spiekers, afvalkuilen of beerputten, waterkuilen en waterputten. Ook kunnen funderingsresten van stenen gebouwen gerelateerd aan de state worden aangetroffen. Resten van de omgrachting van de state worden niet verwacht, omdat deze in het oostelijke deel van het plangebied liggen en niet waar het onderzoeksgebied is.

Ter hoogte van het plangebied kunnen ook nog sporen uit de steentijd aanwezig zijn. Deze sporen kunnen voorkomen in de top van het dekzand en kunnen bestaan uit haardkuilen, vuursteenconcentraties, houtskoolconcentraties, paalgaten, kuilen, greppels etc. Uit de bronstijd tot in de late middeleeuwen worden geen sporen verwacht, vanwege het veen dat het gebied heeft bedekt.

Anorganische en organische artefacten

Verwachte anorganische artefacten zijn voornamelijk scherven aardewerk, voorwerpen van metaal, huttenleem (verbrande klei/leem), glas, (bewerkt) natuursteen en bouwmateriaal (zoals baksteen, dakpannen, mortelresten, vensterlood).

Organisch materiaal kan bestaan uit houtskool, verbrand menselijk en dierlijk bot, leer, hoorn en ivoor, textiel, touw of houtresten. De verwachting voor niet verbrand organisch materiaal is gezien de bodemsoort (zand) laag. Dit materiaal zal mogelijk in het zand bewaard zijn als het zich onder de waterspiegel bevindt (bv. in diepere sporen zoals waterputten en sloten).

Archeozoölogische en botanische resten

Verbrande dierenbotten en macroresten (bijvoorbeeld verkoolde zaden en granen) kunnen bewaard zijn gebleven, bijvoorbeeld in diepe sporen. De verwachting voor onverbrande of in droge context bewaarde paleo-ecologische resten is, gezien de bodemsoort, laag.

Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De bovenste laag is een pakket 'verstoorde' grond: humeus homogeen zand met houtskool en puinresten. Deze laag heeft een dikte van tenminste een meter (Veenstra, 2015). Volgens Ten Anscher (2015: 6) is *"de term 'verstoord' wat ongelukkig gekozen, omdat hierbinnen wel degelijk sprake zou kunnen zijn van intacte archeologische resten uit de*

periode middeleeuwen / nieuwe tijd; dit pakket wordt verder neutraal aangeduid als een antropogene laag." Er zijn aanwijzingen voor archeologische grondsporen onder deze laag aangetroffen: in boring 3 (die ter hoogte van de gracht van de Jeltingastate is geplaatst) en in boring 4 (het spoor is geïnterpreteerd als mogelijk een sloot). Proefsleuf 2 is op de locatie van boring 4 geplaatst. Voor de boorlocaties wordt verwezen naar Appendix II.

Onder de verstoorde of antropogene laag is dekzand (de gele C-horizont). Keizand bevindt zich op rond anderhalve tot twee meter onder het maaiveld. Vondstlagen of sporen zijn te verwachten in de top van het dekzand en in het verstoorde pakket.

Gaafheid en conservering

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek was er nog niets over de gaafheid en de conservering van de archeologische resten bekend. De verwachting is dat onder de verstoorde / antropogene laag eventueel aanwezige grondsporen goed bewaard zouden zijn.

In het plangebied heeft vroeger een benzinestation / garage en een smederij gestaan. Het terrein is vervuild met asbest en zware metalen. Bekend is dat de bodem ter hoogte van de loods tussen proefsleuven 2 en 4 in het recente verleden is gesaneerd en dat ondergrondse opslagtanks zijn verwijderd, maar het is onbekend tot hoe diep dit is gebeurd en of archeologisch relevante lagen hierdoor zijn verstoord. Rondom de loods is de verstoring in de bodem onbekend.

Boringen 5 en 6 die binnen het onderzoeksgebied zijn gezet, laten een abrupte overgang zien van de verstoorde / antropogene laag naar het dekzand (Veenstra 2015). Volgens de boorbeschrijvingen bestaat het dekzand uit de gele C-horizont en is er geen podzolbodem (meer) aanwezig.

Volgens de KLIC-melding (16G127263) lopen er geen leidingen of kabels binnen het onderzoeksgebied.

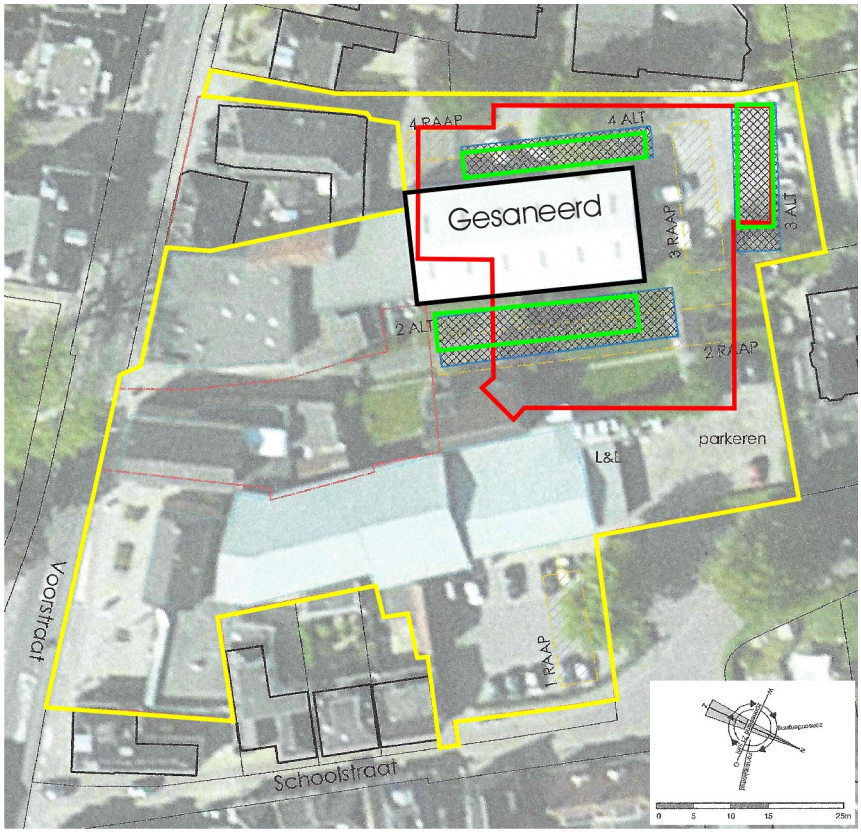


Figuur 12. Buitenpost, Voorstraat: Links de ligging van proefsleuf 3, foto genomen richting het noordwesten. Rechts proefsleuf 4, foto genomen richting het zuiden.

3. Veldonderzoek

Conform het PvE (Ten Anscher 2015) en de goedgekeurde veranderingen is het onderzoeksgebied door middel van drie proefsleuven onderzocht. De proefsleuven waren respectievelijk 25 x 4,5 meter, 17 x 3,75 meter en 25 x 3,75 meter (respectievelijk 112,5 m^2, 63,75 m^2 en 93,75 m^2 groot), in totaal circa 270 m^2 van het 1.670 m^2 grote plangebied. Uitgaande van een gemiddelde wegbreedte van 5,5 meter is 16,2 procent van het onderzoeksgebied onderzocht (Figuur 13).

Proefsleuf 2 is in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied geplaatst, direct ten oosten van de loods (Figuur 3). In het zuiden grenst de sleuf aan de schutting en in het noorden kon de sleuf niet verder worden doorgetrokken wegens een groot bijgebouw. Proefsleuf 3 is in het noordwesten van het terrein gegraven, nadat de betonplaten waren ingezaagd en verwijderd. Proefsleuf 4 is direct ten westen van de loods geplaatst, eveneens nadat de betonplaten waren verwijderd.



Figuur 13. Buitenpost, Voorstraat: In geel is het plangebied weergegeven met in rood het onderzoeksgebied. Ten tijde van het onderzoek was de bebouwing niet gesloopt. De lichtgeel gearceerde rechthoeken ('RAAP') geeft de ligging van de vier oorspronkelijke proefsleuven uit het PVE aan. De rechthoeken met een blauwe lijn en geruit patroon ('ALT') zijn de sleuven van het goedgekeurde alternatieve puttenplan. De groene rechthoeken geven de ligging van de werkelijk gegraven proefsleuven aan. 'L&L' geeft de huidige supermarkt aan en 'parkeren' het huidige parkeerterrein. N.B. deze foto is niet naar het noorden gericht. (Bron: Wijbenga Architecten Adviseurs.)

3.1 Werkwijze

De sleuven zijn ingemeten door een landmeetkundige (Azimuth) en aan het RD-stelsel gekoppeld. Het uiteindelijke puttenplan is afgebeeld in Figuur 14.

De sleuven zijn gegraven met een graafmachine met een gladde bak. De graafwerkzaamheden zijn uitsluitend uitgevoerd bij aanwezigheid en op aanwijzing van een senior-archeoloog. Wegens de sterke vervuiling werd tijdens het graven de vervuilde bovenste halve meter of meer apart gehouden van de rest. Door ruimtegebrek op de locatie zijn de proefsleuven niet vertrapt gegraven.

Uit de bovenlaag zijn geen vondsten verzameld. Onder de verstoring werd de grond laagsgewijs afgegraven, waarbij is gelet op vondstconcentraties en (doorschemerende) grondsporen. Tijdens de aanleg van de vlakken is de grond met een metaaldetector onderzocht. Van proefsleuven 3 en 4 zijn wegens de beperkte ruimte eerst de ene helft gegraven, gedocumenteerd en dichtgegooid en vervolgens de andere helft gedaan. In de proefsleuven is één vlak aangelegd.

Alle grondsporen zijn gefotografeerd en ingemeten. De vlakken en sporen zijn op schaal (1:50) getekend. De sporen die niet duidelijk recent verstoord waren, zijn gecoupeerd, beschreven en gefotografeerd. Eveneens zijn enkele profielen gedocumenteerd. Van het maaiveld en van de uiteindelijke vlakken zijn hoogten genomen. Vondsten zijn per spoor of per laag verzameld.



Figuur 14. Buitenpost, Voorstraat: Het uiteindelijke puttenplan. De gegraven proefsleuven zijn in rood geprojecteerd op de luchtfoto (naar: BingMaps).

4. Resultaten van het onderzoek

Op 7 april is proefsleuf 2 gegraven en gedocumenteerd. De overige twee putten zijn op 22 april aangelegd.

De diepte van de vlakken is weergegeven in Appendix VI, alsmede de NAP-hoogte van het maaiveld, de RD-coördinaten van de hoekpunten en de locaties van de profielkolommen. In Appendix VII is de Alle-Sporen-Kaart en de Archeologische Sporen opgenomen en in Appendix VIII een overzicht van de spoor- en vondstnummers afgebeeld. Wegens de sterke bodemvervuiling in het plangebied, zijn geen bodemmonsters verzameld en zijn de vondsten zoveel mogelijk lokaal gewassen.

Tabel 1. Buitenpost, Voorstraat: Overzicht van de administratie per proefsleuf.

Proefsleuf	Spoornummers	Vondstnummers	Fotonummers
1 (vervallen)	-	-	-
2	1	1 tot en met 6	1 en 2
3	2 tot en met 14	7 tot en met 22	3 tot en met 6
4	15 tot en met 18	23 tot en met 36	7 tot en met 14



Figuur 15. Buitenpost, Voorstraat: Foto van profiel 2 uit put 2. De verstoorde en vervuilde bovenlaag is hier ongeveer een meter dik en wordt gevolgd door de C-horizont (licht geelgrijs zand).

4.1 Profielen

In de proefsleuf 3 zijn twee profielkolommen van ongeveer een meter breed getekend en beschreven. In de overige twee proefsleuven zijn één profielkolom gedocumenteerd, omdat in beide enkele coupes van sloten de bodemopbouw weergaven. De locaties van de profielkolommen zijn weergegeven in Appendix VI. Afbeeldingen van de profielkolommen met korte beschrijvingen zijn weergegeven in Appendix V.

De profielen in de proefsleuven lieten een verstoorde bovenlaag zien (Figuur 15). Deze bestond uit bruingrijs licht kleiig zand. In deze bovenlaag werd plastic aangetroffen en recent puin. Hieronder bevonden zich verstoringen uit de nieuwe tijd. Van deze verstoringen is materiaal verzameld om de verstoring te dateren (steenkool in de vorm van eierkolen, bouwmateriaal, scherven aardewerk, etc.). Tussen deze kuilen en sloten was in het vlak de licht geelgrijze C-horizont zichtbaar. Bij Proefsleuf 2 werd keileem geraakt. Een (redelijk) intact podzolprofiel is in het onderzoeksgebied niet aangetroffen.

4.2 Sporen en structuren

Er zijn achttien spoornummers uitgedeeld. Tijdens het veldwerk zijn de sporen geïnterpreteerd om een onderscheid te kunnen maken tussen archeologisch relevante sporen en recente sporen of verstoringen. Appendix VII toont de verspreiding van de sporen. In Appendix IX is een tabel met grondsporen afgebeeld.

Proefsleuf 2

Over de lengte van deze put loopt spoor 1, een sloot met dwarssloot. In het zuidprofiel (Appendix V) van de put is de doorsnede van de sloot te zien. In het vlak was deze sloot nog circa drie meter breed. Materiaal met de vondstnummers 1 tot en met 6 is uit dit spoor verzameld (Appendix X). De scherven zijn afkomstig uit verschillende perioden. Er is steengoed uit de veertiende eeuw gevonden, maar ook een fragment wandtegel en een randscherf majolica uit de periode zeventiende tot achttiende eeuw, roodbakkend aardewerk uit de achttiende tot negentiende eeuw, faience uit de negentiende eeuw en aardewerk (industrieel wit) uit de negentiende tot twintigste eeuw. Van dit laatste aardewerk is een kopje aangetroffen dat geproduceerd is tussen 1934 en 1945. Het meeste materiaal uit dit spoor dateert in de negentiende en twintigste eeuw. In de sloot werd ook plastic waargenomen. In het kleine deel dwarssloot dat in deze proefsleuf werd blootgelegd, werd geen materiaal waargenomen.

Op de historische kaarten is deze perceelscheiding nog tot in de jaren 1960 te zien (Appendix III). Ook op de historische kaart van 1929 en de kadastrale minuut van circa 1832 is een sloot op deze plaats ingetekend. Deze brede sloot heeft dus lange tijd als perceelgrens gefunctioneerd en is pas rond 1965 dichtgegooid.

Proefsleuf 3

In deze proefsleuf zijn dertien sporen opgetekend. Er is een sloot (spoor 11) opgegraven, die noord-zuid (dwars) door de proefsleuf loopt. Deze sloot heeft in het vlak een breedte van circa 2,4 meter. In de sloot is weinig materiaal aangetroffen: een kleine scherf kogelpot-aardewerk uit de negende tot en met twaalfde eeuw en een fragment verweerd baksteen uit de twaalfde tot zeventiende eeuw (vondstnummer 17). Zowel op de historische kaarten (Appendix III en Figuur 11) als op de kadastrale minuut uit 1832 (Figuren 9 en 10) is deze sloot ingetekend.

In het oostelijke deel van de proefsleuf zijn twee delen van ronde kuilen in het vlak

zichtbaar (sporen 2 en 3). Deze twee kuilen zijn recente verstoringen en bevatten fragmenten steenkool. Een concentratie van steenkool (spoor 14) bevindt zich binnen een grotere kuil (spoor 13). In spoor 14 zijn verder nog twee fragmenten stenen plavuizen gevonden, terwijl in spoor 13 een fragment oud holle dakpan is verzameld (vondstnummers respectievelijk 18 en 19). In spoor 13 werden ook een stuk twintigste eeuwse emaille schaal en een stuk recent vensterglas waargenomen, maar deze vondsten zijn niet verzameld wegens te sterke plaatselijke vervuiling (Figuur 16).



Figuur 16. Buitenpost, Voorstraat: Foto in proefsleuf 3 genomen richting het noorden. Op de voorgrond is links een concentratie steenkool zichtbaar (spoor 14 binnen spoor 13) en in het midden een emaille schaal.



Figuur 17. Buitenpost, Voorstraat: Foto in de oostelijke helft van proefsleuf 3, genomen richting het noorden. Linksboven is spoor 7 zichtbaar, in het midden boven spoor 4 en hieronder spoor 5.

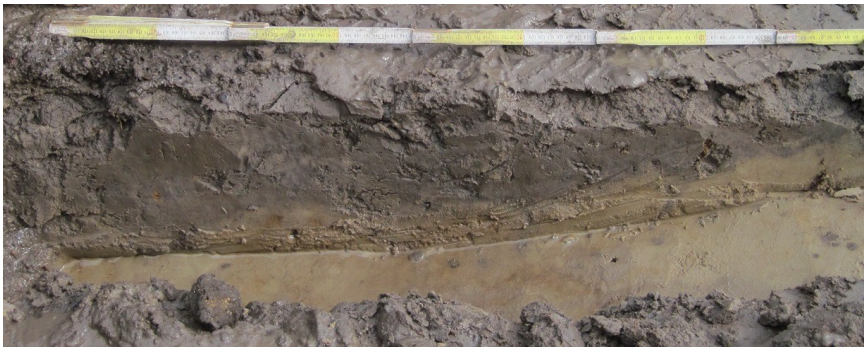
Behalve spoor 13 zijn er nog drie andere grote kuilen of verstoringen ten oosten van de sloot (spoor 11). Spoor 4 is min of meer rechthoekig van vorm met een breedte van circa 2 meter (Figuur 17). In dit spoor is weinig materiaal gevonden (vondstnummer 10): een klein fragment dakpan, een stuk baksteen en een steen. In het verlengde van dit spoor ligt spoor 5, een onregelmatige kuil. In deze kuil is alleen een kleine scherf kogelpot-aardewerk aangetroffen uit de negende tot en met de twaalfde eeuw (vondstnummer 9). Tegen de wand van de proefsleuf bevatte dit spoor een concentratie baksteenfragmenten, waartussen ook een fragment dakpan en vloertegel en twee scherven aardewerk zijn aangetroffen (vondstnummer 7). Het aardewerk is te dateren in de periode zeventiende tot en met negentiende eeuw en tussen 1850 en 1950. Ten westen van spoor 4 is een onregelmatige kuil (spoor 7) met een baksteenfragment en twee scherven aardewerk (vondstnummer 11). Eén van de scherven is scherf witbakkend aardewerk met groen loodglazuur en heeft de datering zeventiende tot en met twintigste eeuw. De tweede scherf is een wand van een schotel van industrieel steengoed en heeft de datering vanaf 1850.

Ten westen van de sloot zijn twee sporen met venige grond: een ovale kuil en een kuil met een onregelmatige vorm (spoornummers 9 en 10). Spoor 9 is in profielkolom 4 (zie Appendix V) afgebeeld. De venige bodem is duidelijk te zien, alsmede de hoge ingraving van de kuil. Behalve venige grond is er alleen een fragment baksteen, mogelijk een kloostermop (twaalfde tot en met zeventiende eeuw; vondstnummer 16), gevonden. In spoor 10 is een glasscherf en steenkool waaronder een eierkool verzameld (vondstnummer 15).



Figuur 18. Buitenpost, Voorstraat: Foto van het uiterste noordwesten van proefsleuf 3; de foto is genomen naar het noorden. De roodbruine verkleuring (spoor 8) wordt begrensd door een smalle lichtgrijze greppel (spoor 12).

In het uiterste westen van deze proefsleuf is een roodbruine verkleuring ingetekend, begrensd door een smalle greppel (spoornummers 8 en 12; Figuur 18). De greppel bleek in doorsnede slechts drie centimeter diep te zijn; de verkleuring verloopt van zes naar vijftien centimeter diep (Figuur 19). In de verkleuring is een scherf kogelpot-aardewerk aangetroffen uit de negende tot en met de twaalfde eeuw (vondstnummer 22). In de smalle, lichtgrijze greppel zijn drie kleine scherven kogelpot-aardewerk tijdens het couperen gevonden (vondstnummer 21). Deze scherven zijn te dateren van de twaalfde tot en met de veertiende eeuw. De verkleuring met de smalle greppel zijn de enige twee laatmiddeleeuwse sporen in deze proefsleuf.



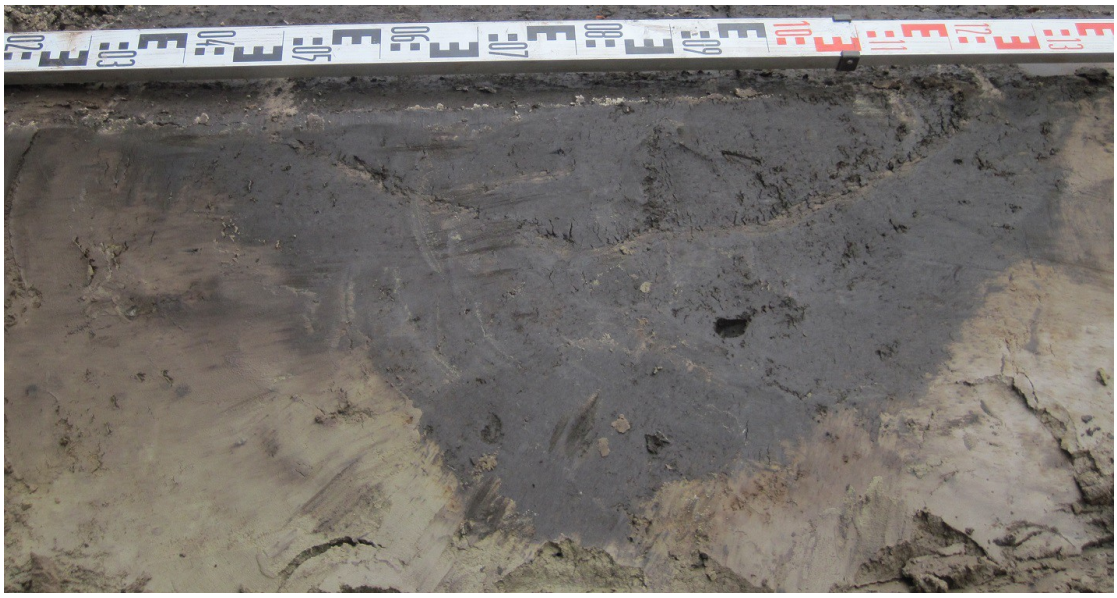
Figuur 19. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de coupe van spoor 8, de verkleuring. De foto is naar het noorden genomen.

Proefsleuf 4

In de vierde proefsleuf zijn vier grondsporen opgegraven. Door de lengte van de put loopt een oude sloot (spoor 15) met een dwarssloot, net als in proefsleuf 2. In het zuidelijke deel van de sleuf is een donker bruingrijze smalle sloot zichtbaar (spoor 18; zie Figuur 20) die aansluit op de bredere en lichter bruingrijze bredere sloot (spoor 15). Op de overgang tussen beide sporen is verstoring te zien.



Figuur 20. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de overgang van spoor 18, de smalle sloot rechts, naar spoor 15, de bredere sloot links. De foto is genomen richting het oosten.



Figuur 21. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de doorsnede van spoor 18, genomen richting het zuiden.

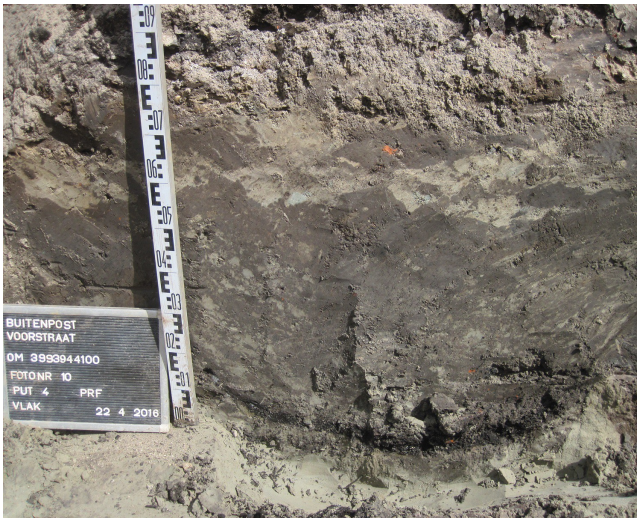


Figuur 22. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de doorsnede van de onderkant van spoor 15, genomen richting het zuiden.

Uit de smalle sloot (spoor 18) komt een scherf steengoed gedateerd in de zestiende eeuw (vondstnummer 32). De sloot heeft een homogene vulling en bevat verder geen vondstmateriaal (Figuur 21). De grotere sloot (spoor 15; Figuur 22) bevat daarentegen veel materiaal, waaronder scherven aardewerk, bouwmateriaal, een ijzeren hengsel van een emmer, enkele stukken leer en dierlijk bot. De hiervoor uitgeschreven vondstnummers (24 tot en met 27, 30 en 33 tot en met 36) bevat over het algemeen wat ouder materiaal dan de sloot in proefsleuf 2. Het aardewerk heeft de volgende dateringen: negende tot twaalfde eeuw, vijftiende eeuw, vijftiende tot zestiende eeuw, zestiende tot achttiende eeuw en negentiende eeuw. De scherf uit de negentiende eeuw is precies te dateren wegens het stempel van Petrus Regout (Sfinx) tussen 1879 en 1899. Spoor 15 is een brede sloot geweest: in het noordprofiel van de put is zowel de insteek als de onderkant zichtbaar

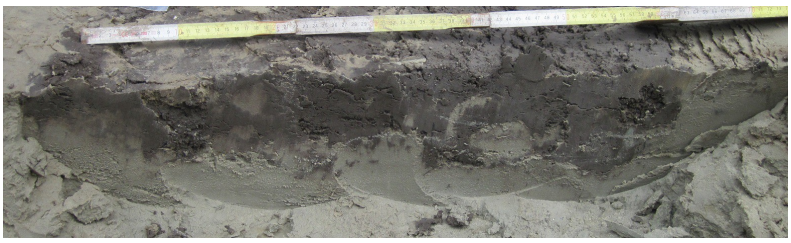
(circa drie meter breed boven tot circa een meter onder). De onderkant is circa 220 centimeter onder het huidige maaiveld. In totaal zal de sloot circa vijf meter breed zijn geweest bovenin; ongeveer dezelfde breedte als de sloot in proefsleuf 2 (spoor 1). De dwarssloot heeft ook een vergelijkbare breedte en de onderkant hiervan is circa 180 centimeter onder het maaiveld.

Direct ten noorden van de ingraving van de dwarssloot van spoor 15, was in het profiel een kleine, ondiepe kuil zichtbaar (spoor 17). Deze is door de verstoorde bovenlaag heen gegraven. Uit deze kuil komt wat bouwmateriaal, fragmenten baksteen, wandtegel en dakpan, een bovenkant van een groene fles en een ijzeren hangslot uit de negentiende eeuw (vondstnummer 29).



Figuur 23. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de doorsnede van spoor 17, genomen richting het oosten.

Ten noorden van spoor 17 is een onderkant van een rechthoekige kuil in de C-horizont waargenomen (spoor 16; Figuur 24). Het spoor was onder de verstoring nog maar tien centimeter diep. Er is alleen een klein fragment groen glas in het spoor aangetroffen.

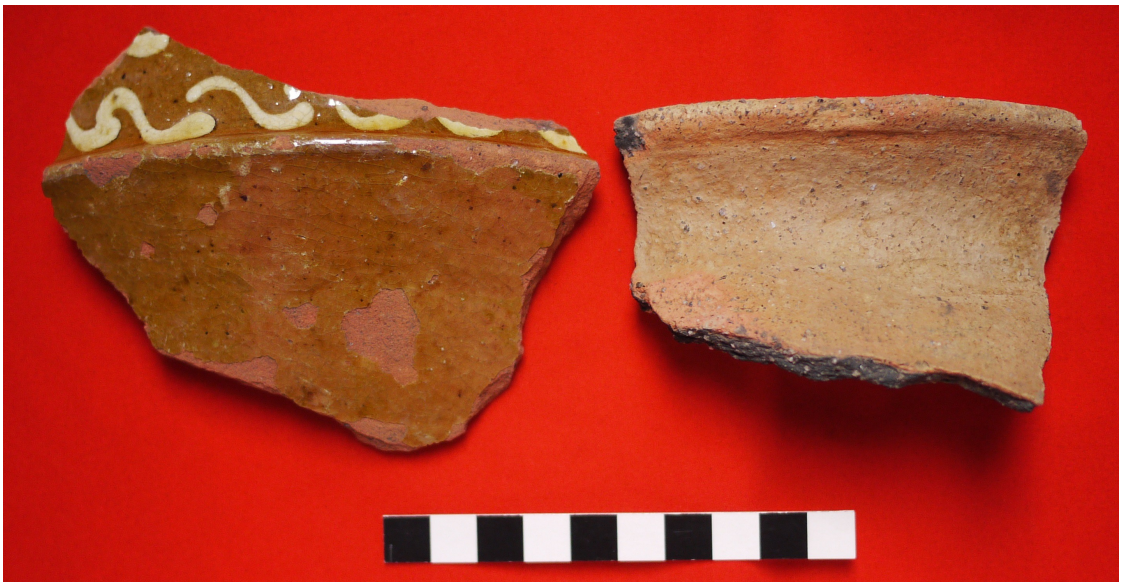


Figuur 24. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de doorsnede van spoor 16, genomen richting het oosten.

4.3 Het vondstmateriaal

Tijdens het veldwerk zijn 36 vondstnummers uitgeschreven. Een overzicht van de vondsten is weergegeven in Appendix X. In deze Appendix is een tabel opgenomen met de vondsten op volgorde van vondstnummer en een tabel gesorteerd op materiaal-categorie. Hieronder worden de vondsten per categorie kort besproken. Voor meer details wordt verwezen naar Appendix X.

In het selectievoorstel (d.d. 19 mei 2016) is voorgesteld de volgende vondsten te deselecteren (met een X aangegeven in Appendix X): nieuwe tijds glas, dakpannen en fragmenten baksteen, het leer (uit een sloot afkomstig en kostbaar om te conserveren), ijzer (hengsel afkomstig uit sloot en een negentiende eeuws hangslot afkomstig uit een kuil ; beide zijn kostbaar om te conserveren).



Figuur 25. Buitenpost, Voorstraat: Foto links van een wandscherf van een kom van roodbakkend aardewerk met loodglazuur en slibversiering (ringeloor techniek) uit de achttiende en negentiende eeuw; foto rechts van een randscherf kogelpot-aardewerk met afgestreken rand uit de negende tot en met twaalfde eeuw (vondstnummers respectievelijk 3 en 9).

Aardewerk[1]

In totaal is circa 6,7 kilo aan aardewerk verzameld (Figuren 25 tot en met 29[2]). Het oudste aardewerk is het kogelpot-aardewerk, waarvan zes scherven uit de periode negende tot twaalfde eeuw komen en drie scherven afkomstig zijn van twaalfde tot veertiende eeuwse kogelpotten. Het vroegste steengoed dat is aangetroffen, is een scherf uit Siegburg en dateert in de veertiende eeuw. Elf scherven steengoed dateren voornamelijk in de vijftiende en zestiende eeuw en zijn geproduceerd in Siegburg, Aken, Frechen of Langerwehe en in Raeren of Frechen. De jongste scherf van steengoed is Westerwald steengoed uit de negentiende eeuw. Van de achttien scherven roodbakkend is eveneens een vroege scherf gevonden, die dateert in de veertiende tot vijftiende eeuw. Verder dateren de scherven van dit roodbakkende aardewerk tussen de vijftiende tot en met de twintigste eeuw.

1 Het aardewerk en de bouwkeramiek is gedetermineerd door J.B. Veenstra MA.
2 De foto's van het vondstmateriaal zijn gemaakt door W. Dijkstra.



Figuur 26. Buitenpost, Voorstraat: Foto links een bodem van witbakkend aardewerk met een gewelfde standring uit de vijftiende eeuw; foto rechts van een bodemfragment van steengoed uit de zestiende eeuw met en gewelfde standvoet (vondstnummers respectievelijk 24 en 13).



Figuur 27. Buitenpost, Voorstraat: Foto van het onderste deel van een grote kruik van steengoed met gewelfde standring, zoutglazuur en ijzerengobe, gemaakt in Langerwehe in de vijftiende eeuw (vondstnummer 35).

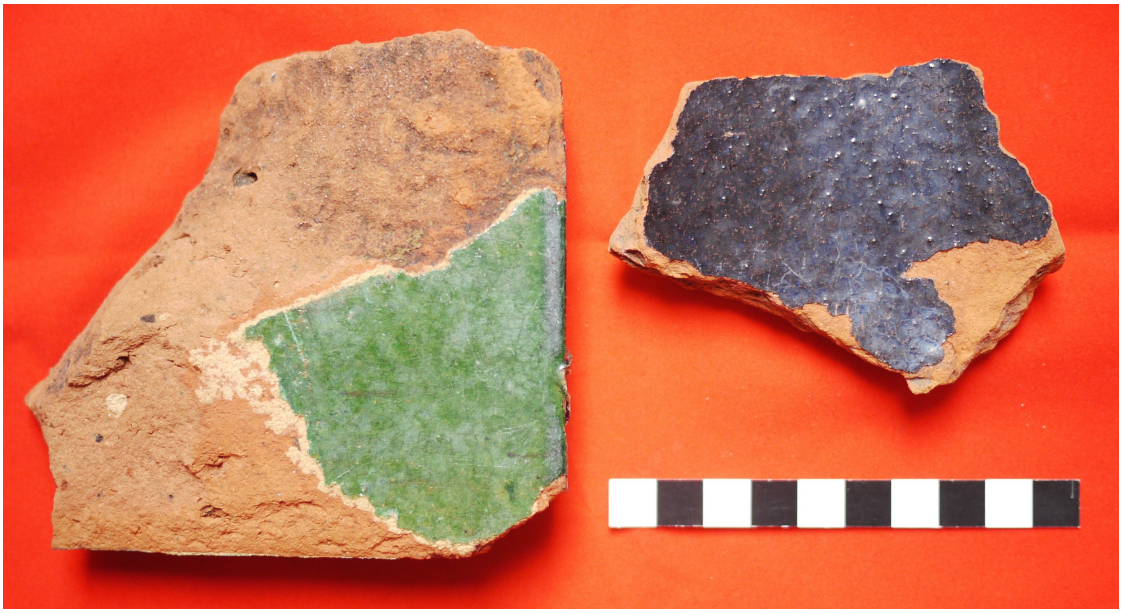


Figuur 28. Buitenpost, Voorstraat: Foto van een komfoor of vuurstoof van witbakkend aardewerk, waarvan onder nog een voetje bewaard is gebleven, gedateerd in de negentiende eeuw (vondstnummer 1).



Figuur 29. Buitenpost, Voorstraat: Foto links van scherf rand en bodem van faience uit de negentiende eeuw; foto rechts een randscherf majolica uit de periode zeventiende en achttiende eeuw (vondstnummers respectievelijk 5 en 6).

De oudste scherf van de drie witbakkende aardewerk-scherven dateert in de vijftiende eeuw. De overige twee zijn jonger. In de periode zeventiende tot negentiende eeuw zijn acht scherven faience en/of majolica verzameld. Uit de negentiende eeuw is een grote scherf van een komfoor of vuurstoof. De grootste categorie aardewerk is het industrieel wit/industrieel steengoed en Engels industrieel steengoed uit de negentiende tot twintigste eeuw met in totaal 35 scherven. Opvallend is dat in de beide lange sloten het aardewerk uit verschillende perioden bij elkaar wordt gevonden.



Figuur 30. Buitenpost, Voorstraat: Bouwkeramiek, roodbakkend. Foto links is een deel van een vloertegel met groen loodglazuur op een witte sliblaag, uit de periode zeventiende tot en met negentiende eeuw; foto rechts een fragment dakpan met zwarte loodglazuur, geproduceerd vanaf de zestiende tot in de negentiende eeuw (allebei vondstnummer 7).

Bouwkeramiek

Er zijn 36 stukken bouwmateriaal verzameld uit de sloten en de kuilen. Hierbij gaat het om vijftien baksteenfragmenten, twaalf dakpannen, zeven tegels en een indetermineerbaar stukje. Onder de bakstenen zijn twee duidelijk recente bakstenen, maar er zijn ook drie fragmenten kloostermop, waarvan één verglaasd is (mogelijk heeft deze deel uitgemaakt van een haard). Dakpannen hebben net als bakstenen een lange omlooptijd. De fragmenten zijn soms te klein om te kunnen determineren, maar de typen variëren van oud holle dakpan, die vanaf de zeventiende eeuw tot nu voorkomt, tot een holle dakpan uit de twintigste eeuw (Mombers 2010). Onder de vloertegels is een fragment met zwarte en witte tegels in een geometrisch patroon. Drie witte wandtegels dateren in de periode zeventiende tot negentiende eeuw en een witte wandtegel met blauwe versiering komt uit de zeventiende tot achttiende eeuw.

Metaal en metaalbewerking

In het plangebied heeft een smederij gestaan. Een deel van de vervuiling in de bovengrond is hiervan afkomstig. Vooral in het zuidelijke deel van de sloot in proefsleuf 2 was veel metaalvervuiling zichtbaar in de vorm van een roestige substantie. Metalen voorwerpen zijn hier niet gevonden. In proefsleuf 4, aan de andere kant van de huidige loods, is in de sloot



Figuur 31. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de twee ijzeren voorwerpen. Links het handvat en rechts het hangslot uit de negentiende tot twintigste eeuw (vondstnummers respectievelijk 27 en 29).

een ijzeren handvat gevonden uit de negentiende of twintigste eeuw. Uit deze sloot komt ook een ijzerslak, hoogstwaarschijnlijk afkomstig van de smederij. Verder is in een smalle kuil een ijzeren hangslot uit de negentiende eeuw ontdekt, samen met resten van baksteen, dakpan, tegel en een deel van een glazen fles.

Natuursteen[3]

Tijdens de opgraving zijn zes stukken steen verzameld. Een plat stuk leisteen is waarschijnlijk een vloertegel geweest. De andere stenen lijken onbewerkt. Het leisteen is samen met een stuk plat krijt zijn gevonden in een kuil / verstoring. Ook uit een kuil is een stuk graniet. Een aanleg-vondst is een stuk vesiculair basalt. Dit gesteente werd vroeger gebruikt voor maalstenen, maar dit fragment had hier geen sporen van. In de westelijke sloot zijn nog twee stenen gevonden: een stuk zandsteen waar roet op zit en een stuk migmatiet of menggesteente.

Dierlijk bot

In de kuilen en sloten is geen bot aangetroffen, met uitzondering van een locatie binnen de westelijke sloot. Hier was een concentratie botten bovenin de slootvulling. Er konden 89 botten worden verzameld, waaronder twee schedels (*cranium*) met bijbehorende kleine fragmenten, vier onderkaken (*madibula*), elf ribben (*costae*), drie borstwervels (*vertebrae*

3 Het natuursteen is gedetermineerd door dr. J. Jelsma.

thoracalis), een opperarmbeen (*humurus*), twintig kootjes (*phalangae*), een sprongbeen of bikkel (*astragalus*) en zeven staartwervels (*vertebrae caudalis*). Aan de schedels en de kaken is te zien dat het om twee kleine varkens gaat. Alhoewel de skeletten nu niet compleet zijn, kan worden aangenomen aan de variatie aan botten dat de varkens voordat de graafmachine de skeletten raakte compleet in de sloot lagen. De botten zijn geen slachtafval.



Figuur 32. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de gevonden varkensbotten (vondstnummer 25).

Glas

Tijdens het graven van de proefsleuven zijn vier fragmenten glas verzameld. Het grootste fragment is een rechthoekige dikke glazen plaat met in ieder geval twee opstaande randen. Een derde rand is recht afgesneden en de vierde rand is afgebroken. De functie is onbekend. De datering is twintigste eeuw en het stuk is in de oostelijke sloot gevonden. Uit de andere lange sloot is een bovendeel van een groene fles gevonden. De fles heeft een bolling in de hals. De datering is negentiende tot twintigste eeuw. Uit een kuil is een kleine scherf groen glas afkomstig. De kuil bevatte verder geen materiaal en de scherf is te klein voor een datering anders dan nieuwe tijd. De vierde scherf is dun, vlak met een rand en bevat luchtbellen (handgeblazen). Het is gevonden in een kuil met steenkool. De datering is negentiende of twintigste eeuw.

Steenkool

In alle proefsleuven zijn resten steenkool gevonden. Er zijn vier eierkolen of eierbriketten verzameld. Eierkolen werden vooral in de tweede helft van de negentiende en de eerste helft van de twintigste eeuw gemaakt en gebruikt. Een eierkool weegt 55 gram (twee wegen minder, maar deze zijn niet meer gaaf). Over het algemeen staan de eerste letters van de mijn in de eierkool geslagen, zodat te achterhalen is waar ze vandaan komen (www.demijnen.nl), maar op de eierkolen die hier zijn verzameld is geen letter te zien.

Leer

In de westelijke sloot zijn bovenin de vulling drie fragmenten van leer ontdekt. Deze fragmenten zijn klein (circa tien centimeter) en hebben stiknaden. Waarschijnlijk zijn de stukken leer afkomstig van de zijkanten van een schoen. Omdat het leer bovenin de slootvulling is gevonden, zal de datering rond 1900 zijn.



Figuur 33. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de leerfragmenten (vondstnummer 26). Op alle drie fragmenten zijn langs randen gaten voor de stiksels te zien.

5. Waardestelling

Doel van het onderzoek is om te beoordelen of ter hoogte van de Voorstraat te Buitenpost archeologische waarden zijn die te maken hebben met de zeventiende eeuwse Jeltingastate of met de historische bebouwing aan de voorloper van de Voorstraat. Dit proefsleuven-onderzoek komt voort uit het inventariserend archeologisch veldonderzoek middels boringen dat in 2015 in het plangebied is uitgevoerd. In de boringen is een verstoorde / antropogene laag aangetroffen en een archeologisch spoor, mogelijk een sloot (Veenstra 2015).

Tabel 2. Buitenpost, Voorstraat: Scoretabel waardestelling vindplaats.

Waarden	**Criteria**	**Scores**			
		hoog	middel	laag	totale score
Beleving	Schoonheid	wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			1	≥5 behoudenswaardig
	Conservering		2		3
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1	≥7 behoudenswaardig
	Informatiewaarde			1	
	Ensemblewaarde			1	
	Representativiteit			1	4

Voor de onderzoekslocatie is middels een scoretabel een waardering opgesteld (Tabel 2). In deze scoretabel zijn beoordelingen gegeven voor de onderdelen fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De waardestelling geldt alleen voor het onderzochte terrein, de onderzoekslocatie, en niet voor het gehele plangebied. In de rest van het plangebied zijn geen ingrepen gepland die dieper dan 40 centimeter onder het huidige maaiveld komen. Mochten de ingrepen in het oostelijke en zuidelijke deel toch dieper moeten, dan dient hier ook een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd, omdat hier respectievelijk de gracht van de state en de historische bebouwing worden verwacht.

Wat betreft de beleving scoort schoonheid en herinneringswaarde niet, omdat de vindplaats zich onder het oppervlak bevindt.

Voor de fysieke kwaliteit van de vindplaats worden twee factoren beoordeeld: de gaafheid en de conservering. De gaafheid van de vindplaats scoort hier laag. Onder het maaiveld of de betonplaten is een verstoorde laag aangetroffen van minimaal een halve meter dik. De meeste archeologische sporen die zich in het vlak onder de verstoorde laag aftekenen, zijn recente kuilen uit de negentiende of twintigste eeuw en brede sloten. De oorspronkelijke bodem is door ingrepen in het verleden verstoord: alleen in het uiterste noordwesten van het onderzoeksgebied zijn oude sporen aanwezig, maar hiervan zijn alleen de onderkanten bewaard. Volgens milieukundig onderzoek bevindt de vervuiling zich vooral in de eerste halve meter onder het oppervlak en sanering zal in dit deel van de bodem plaatsvinden. Het is onbekend hoe diep er onder de bestaande loods is gesaneerd.

De conserveringsgraad scoort binnen het onderzochte gebied gemiddeld. Anorganisch materiaal (zoals scherven aardewerk en bouwmateriaal) blijft intact, mede door afdekking van de verstoorde laag. Onverbrand organisch materiaal blijft over het algemeen in zandgrond niet goed geconserveerd, maar is in spoor 15, de brede sloot, aangetroffen (enkele stukken leer en dierlijk bot). Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze sloot nog een scherf aardewerk bevat uit 1878-1899 en dus waarschijnlijk pas ongeveer honderd jaar geleden is gedempt. Macrobotanische monsters zijn vanwege de vervuiling niet genomen.

Wat betreft de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats: de zeldzaamheid is laag. Er zijn twee sloten met dwarssloten aangetroffen, waarvan er bij één ervan al bekend was dat deze er lag (spoor 1): deze sloot is op de kadastrale minuut al te zien en pas rond 1965 gedempt. Alleen in het uiterste noordwesten zijn oudere sporen aangetroffen: een verkleuring begrensd met een smalle geul. De geul was onder de verstoring nauwelijks nog aanwezig.

De informatiewaarde is op basis van het voorliggend onderzoek eveneens laag: twee sloten die rond 1900 en 1950 zijn gedempt. De meeste sporen zijn verstoringen of kuilen uit de negentiende of twintigste eeuw. In de gedempte sloten en recente kuilen of verstoringen is wel materiaal uit dezelfde periode als de Jeltingastate aangetroffen, maar samen met zowel ouder als jonger materiaal. De verkleuring en dunne geul zijn in de uiterste hoek van het onderzoeksgebied aangetroffen en bevatten weinig materiaal. Het is onduidelijk of deze sporen te associëren zijn met een eventuele voorganger van de Jeltingastate. De sloten geven informatie over de erfindeling van de historische gebouwen aan de voorganger van de huidige Voorstraat. Waarschijnlijk is de sloot in proefsleuf 3 (spoor 11) het verlengde van de sloot in spoor 4 (spoor 15). De dwarssloten van de beide lange sloten liggen ongeveer op dezelfde hoogte. De westelijke sloot en dwarssloot (spoor 15) zijn op de kadastrale minuutkaart niet ingetekend en ook niet op de latere topografische kaarten.

De ensemblewaarde en de representativiteit van de vindplaats scoren ook laag. Er zijn geen sporen gevonden die te maken hebben met de zeventiende eeuwse Jeltingastate. De beide sloten (sporen 1 en 15) hebben eenzelfde oriëntatie. Spoor 1 is iets smaller dan de andere sloot en bevat iets jonger materiaal, hoewel ook een scherf uit de veertiende eeuw in deze sloot is ontdekt. Spoor 15 bevat wat aardewerk uit de vijftiende eeuw en later. Ook zijn in deze sloot twee scherven kogelpot-aardewerk gevonden. Enkele scherven kogelpot-aardewerk komen ook in recente kuilen of verstoringen voor. Mogelijk zijn deze scherven afkomstig van de laat-middeleeuwse sporen in het noordwesten van het onderzoeksgebied en zijn ze door subrecente menselijke activiteiten verspreid geraakt over het terrein en bij (sub)recente ingravingen in de sloot en in de kuilen terechtgekomen. Een begindatering voor de sloten is niet precies te geven. Wel zijn de sloten open geweest tot circa 1900 (spoor 15) en circa 1950 (spoor 1) op basis van het jongste aardewerk dat hierin is aangetroffen en het plastic in spoor 1.

6. Conclusie

In april 2016 zijn door De Steekproef bv in het onderzoeksgebied aan de Voorstraat te Buitenpost drie proefsleuven gegraven. Het plangebied van 5.320 m^2 groot wordt niet geheel verstoord door bouwwerkzaamheden. Een groot deel hiervan wordt of blijft parkeerterrein en bij de aanleg hiervan wordt de bodem niet geroerd. Het onderzoeksgebied is de omtrek van de nieuwbouw van de supermarkt: 1.670 m^2. In het oostelijke deel van het plangebied (ten oosten van de onderzoekslocatie) werden resten van de zeventiende eeuwse Jeltingastate, mogelijk van het vermoedelijke binnenterrein of van de omgrachting, verwacht. Alleen het uiterste oosten van het originele plangebied bevindt zich op de locatie waar omgrachting is geprojecteerd (zie Figuur 10). Een mogelijke voorganger van de state "*ligt vaak, maar niet altijd, binnen de omgrachting van zijn opvolger (de state)*" (Ten Anscher 2015: 5). Ten zuiden van de onderzoekslocatie werden resten van de historische bebouwing aan de voorloper van de Voorstraat verwacht. Ook was de verwachting op de achtererven (ter hoogte van de onderzoekslocatie) van deze negentiende en twintigste eeuwse bebouwing meer informatie te krijgen over de indeling van de erven.

In de proefsleuven zijn geen resten van bijgebouwen van de state aangetroffen. Wel zijn er twee sloten opgegraven met een bovenbreedte van circa vier of vijf meter. De sloten bevatten zeventiende eeuws materiaal (aardewerk en mogelijk kloostermoppen), maar ook jonger en ouder aardewerk. Het oudere aardewerk kan afkomstig zijn van een voorloper van de Jeltingastate, maar kan ook van andere gebouwen in de omgeving afkomstig zijn en gebruikt om de sloten te dempen. De oostelijke sloot, die ook op de kadastrale minuutkaart staat, is gedempt rond 1950 en de westelijke rond 1900. De westelijke sloot is niet terug te vinden op de historische kaarten of kadastrale minuut.

De enige oude sporen die zijn aangetroffen, zijn een verkleuring en een smalle greppel ernaast, in de noordwesthoek van het onderzoeksgebied. Deze bleken in doorsnede ondiep te zijn. Kogelpot-aardewerk uit beide sporen duiden op een mogelijke twaalfde eeuwse datering. Mogelijk hebben de verkleuring en het greppeltje iets met de verwachte laatmiddeleeuwse voorganger van de state te maken.

Van de achtererven van de negentiende en twintigste eeuwse bebouwing aan de Voorstraat zijn twee sloten en stukken dwarssloot opgegraven. De kuilen uit deze periode die vooral in proefsleuf 3 zijn aangetroffen, zullen hier ook bij horen. Resten van bijgebouwen uit deze periode zijn niet gevonden. Wel is in het zuidelijke deel van de oostelijke sloot in proefsleuf 2 resten gevonden van de smederij die vroeger in het plangebied heeft gestaan.

Materiaal uit eerdere perioden dan de periode negende tot twaalfde is niet aangetroffen.

6.1 Beantwoording onderzoeksvragen

1. *Zijn in het plangebied grondsporen / structuren aanwezig? Zo ja, op welk niveau tekenen zij zich af? Wat is hun aard, verspreiding, datering en conserverings-toestand?*
Er zijn geen structuren aangetroffen. De grondsporen zijn voornamelijk kuilen en verstoringen uit de negentiende en twintigste eeuw, vooral in proefsleuf 3 en twee in proefsleuf 4. Deze sporen zijn pas duidelijk te zien onder de verstoorde laag, in het licht geelgrijze zand (C-horizont), omdat de grond van de sporen dezelfde kleur heeft als de grond van de verstoorde laag. De verstoorde laag bevat echter over het algemeen nog recenter afval. De twee laat-middeleeuwse sporen in het noordwesten van het plangebied waren nog net in de C-horizont te zien (alleen de onderkanten van deze sporen waren bewaard). In zowel proefsleuf 2 als 4 is een sloot aangetroffen. De begin datering van de sloten is onduidelijk, maar ze zullen in dezelfde periode open hebben gelegen. Mogelijk is de westelijke sloot iets eerder.

2. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en welke typen artefacten? Hoe dateren zij? Hoe is hun conserveringstoestand?*
Voor een overzicht van de vondsten wordt verwezen naar Appendix X. In deze Appendix is een tabel van de vondsten op volgorde van vondstnummer, maar er is ook een tabel opgenomen waarbij op materiaal is gesorteerd. De materiaal-categorieën zijn aardewerk, bouwmateriaal, metaal en metaalbewerking, steen, glas, dierlijk bot, steenkool en leer.
De artefacten zijn voornamelijk vaatwerk, tegels, bakstenen en dakpannen, een ijzeren hangslot en handvat, een metaalslak, een stenen vloertegel, onbewerkt steen, fragment glazen fles, glazen plaat, verschillende botten van twee varkens, stukken steenkool waaronder eierkolen of eierbriketten, en enkele fragmenten van een leren schoen.
Het meeste aardewerk kon goed worden gedateerd. Er is wat kogelpot-aardewerk gevonden uit de periode negende tot twaalfde eeuw en een scherf uit de twaalfde tot veertiende eeuw. Verder is er aardewerk uit elke eeuw vanaf de veertiende eeuw tot en met de twintigste eeuw.
De conserveringstoestand is redelijk: er zijn grote scherven aardewerk gevonden en ook is het bot en leer redelijk goed bewaard. De sloot waarin het bot en leer is gevonden, lijkt te zijn gedempt rond 1900 en het materiaal stamt waarschijnlijk uit deze periode.

3. *Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewonings- of gebruiksfasen? Zo ja welke? Welke archeologische perioden zijn vertegenwoordigd?*
De periode negende tot twaalfde eeuw en de twaalfde tot veertiende eeuw is vertegenwoordigd. Verder is er uit elke eeuw vanaf de veertiende eeuw tot en met de twintigste eeuw materiaal gevonden. Het materiaal komt echter vooral uit negentiende of twintigste eeuwse kuilen / verstoringen of uit de sloten en is over het algemeen vermengd met materiaal uit andere perioden. Een uitzondering hierop is een bruinrode verkleuring die begrensd wordt door een smalle greppel. In beide is kogelpot-aardewerk gevonden. Waarschijnlijk dateren deze sporen in de twaalfde eeuw, omdat uit de verkleuring aardewerk komt uit de negende tot

twaalfde eeuw en uit de greppel aardewerk uit de twaalfde tot veertiende eeuw. De brede sloten hebben tegelijk open gelegen, maar zijn in verschillende tijden gedempt (rond 1900 en rond 1950).

4. *Wat is te zeggen over de aard van het antropogene pakket?*
Het antropogene pakket is een pakket dat meer dan 50 centimeter dik is en in alle drie de proefsleuven voorkomt. In proefsleuf 4 bevat het pakket weinig vondstmateriaal. Uit deze verstoorde laag zijn geen vondsten bewaard vanwege de sterke vervuiling in de vorm van asbest en zware metalen in deze bovenste halve meter. In het verstoorde pakket is plastic waargenomen, recente bakstenen, steenkool en eierkolen, etc.; vooral twintigste eeuws materiaal.

5. *Ligt de verwachte gracht van de Jeltingastate inderdaad in het oosten van het plangebied?*
De verwachte gracht ligt volgens de kadastrale kaart van 1832 in het oostelijke deel van het plangebied, buiten het onderzoeksgebied. Of de gracht zich hier ook inderdaad bevindt, is met dit onderzoek dus niet te bevestigen. Er zijn binnen het onderzoeksgebied geen resten van de zeventiende eeuwse Jeltingastate aangetroffen en er zijn geen vondsten gedaan die eenduidig in de zeventiende eeuw voorkomen. Er zijn zowel vondsten uit latere eeuwen als vondsten uit eerdere perioden verzameld. Mogelijk zijn deze vroeg gedateerde vondsten afkomstig van de een voorganger van de Jeltingastate, die waarschijnlijk binnen de omgrachting heeft gelegen, maar mogelijk ook daarbuiten (Ten Anscher 2015: 5), maar dit is niet met zekerheid te zeggen.

6. *Is sprake van een behoudenswaardige vindplaats?*
Er is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats (zie Tabel 2). De bovenlaag is sterk verstoord en alleen de onderkant van een verkleuring en smalle greppel uit de late middeleeuwen zijn aangetroffen in een hoek van het plangebied. De overige sporen zijn voornamelijk kuilen / verstoringen uit de negentiende en twintigste eeuw. Er zijn twee brede sloten met dwarssloten opgegraven; deze zijn gedempt rond 1900 en rond 1950. In de sloten zit zowel materiaal uit die tijd als uit oudere perioden, maar dit materiaal zit door het hele vullingspakket heen en is dus van elders afkomstig.

Deze uitspraak geldt natuurlijk alleen voor het onderzoeksgebied. In het plangebied geldt dat er geen bodemgrepen dieper dan 40 centimeter onder het huidige maaiveld mogen plaatsvinden; hier wordt in het oosten de omgrachting van de Jeltingastate verwacht en in het zuiden resten van de historische bebouwing.

6.2 Advies

Uit het waarderend proefsleuvenonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied sprake is van een archeologische vindplaats. Er zijn archeologische waarden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd gevonden. Van de in totaal achttien sporen lijken slechts twee sporen zuiver te zijn: beide met kogelpotaardewerk (late middeleeuwen). Beide sporen bevinden zich in het uiterste noordwesten van het plangebied (in het westen van proefsleuf 3) en zijn ondiep. De vondstdichtheid is laag. Andere sporen zijn vooral kuilen en verstoringen uit de negentiende tot twintigste eeuw. De sloten zijn gedempt rond 1900 en 1950, en bevatten aardewerk uit de late middeleeuwen tot en met de negentiende (spoor 15) en twintigste (spoor 1) eeuw.

Het plangebied heeft een grootte van 5.320 m^2, maar een groot deel hiervan wordt of blijft parkeerterrein. Bij de aanleg hiervan wordt de bodem niet geroerd. Het onderzoeksgebied is de nieuwbouw van de supermarkt: 1.670 m^2. Dit gebied is op Figuur 2 in rood aangegeven. Hiervan is circa een derde reeds in het verleden gesaneerd en opnieuw bebouwd. Uiteindelijk is door middel van de proefsleuven circa 270 m^2 onderzocht (dit is circa 16 % van het onderzoeksgebied).

De vervuiling is met name in de eerste halve meter onder het maaiveld (in de verstoorde grond). Na de sanering zal er plaatselijk grond worden opgebracht en zal de bodem alleen verstoord worden door heipalen. Naar aanleiding van het palenplan voor de avegaarpalen (Appendix IV) is de mate van verstoring berekend, namelijk 1,2 %[4] van het onderzoeksgebied. De ingrepen in de bodem zijn dus minimaal.

Naar aanleiding van de gevonden sporen en het aanwezige archeologische materiaal is een scoretabel voor de waardering van de vindplaats opgesteld (Tabel 2). Op basis van deze scoretabel is vastgesteld dat de vindplaats (de onderzoekslocatie) niet behoudenswaardig is. Gezien de lichte sporen- en vondstdichtheid, de vele verstoringen, de zuivere sporen waar alleen nog een onderkant van over is en de minimale diepe ingrepen ten behoeve van de nieuwbouw adviseren wij om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren en het onderzoeksgebied vrij te geven.

4 211 palen met diameter 30 cm en 62 palen met diameter 35 cm: respectievelijk 14,77 m^2 en 5,95 m^2 (3,14x0,15^{2}x211 en 3,14x0,175^{2}x62), in totaal 20,72 m^2 en dus circa 1,2 % van het 1.670 m^2 grote onderzoeksgebied.

Literatuur

Anscher, T.J. ten, 2015. *Programma van Eisen Proefsleuven. Plangebied Voorstraat 31 te Buitenpost, Gemeente Achtkarspelen*. RAAP-PvE 1546. RAAP BV, Weesp.

ANWB, 2004. *Topografische Atlas Groningen 1:25000.* ANWB bv, Den Haag, k.52.

Borsboom, A.J. & J.H.W.P. Verhagen, 2009. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek: Proefsleuven-onderzoek (IVO-P)*. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Gouda.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2013. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*, versie 3.3, Gouda.

Mombers, H. 2010. *Dakpannengids.* Mandate Publishers bv i.s.m. Nederlands Dakpannen Museum, Akersloot / Alem.

Mulder, F.J. de e.a. (ed.), 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters Noordhoff, Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1981. *Bodemkaart van Nederland 1:50000. Blad 2 Oost (gedeeltelijk) Schiermonnikoog – 6 Oost Leeuwarden*. StiBoKa, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1981. *Bodemkaart van Nederland. Toelichting bij Blad 6 West Leeuwarden, Blad 6 Oost Leeuwarden, Bladen 2 West en Oost (Vaste Land).* StiBoKa, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1983. *Bodemkaart van Nederland 1:50000. Algemene begrippen en indeling.* StiBoKa, Wageningen.

12 Provinciën 2006/2007. *Atlas van Topografische Kaarten. Nederland 1955-1965.* Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer, k.26.

12 Provinciën 2008. *Topografische en Militaire Kaart van het Koningrijk der Nederlanden (TMK) 1864*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer, k.23.

Uitgeverij Nieuwland, 2006. *Grote Historische Topografische Atlas ±1926-1934. Fryslân Friesland 1 : 25 000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg, k.77.

Veenstra, H.W., 2015. *Plangebied Voorstraat 31 in Buitenpost, gemeente Achtkarspelen. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek.* RAAP-rapport 5174. RAAP BV, Weesp.

Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. *De Atlas van Huguenin. Militair-topografische Kaarten van Noord-Nederland. 1819-1829.* Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam, k.14.

Vos, P.C., J. Bazelmans, H.J.T. Weerts en M.J. van der Meulen, 2011. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en Bewoning vanaf de Laatste IJstijd tot nu.* Amsterdam.

Internet:

Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl). Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Bing Maps (www.bing.com/maps)

Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE) (www.fryslan.frl/famke)

Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)

http://ruimtelijkeplannen.nl

Kadaster. www.kadaster.nl

www.archeologieinnederland.nl

www.archeoweb.nl/pages/landschap/dorpen-in-de-friese-wouden.php

www.binnenbuitenpost.nl/buitenpost/geschiedenis

www.demijnen.nl

www.monumentenzorgfryslan.nl

www.oudachtkarspelen.nl

Appendix I: Archeologische periode-indeling

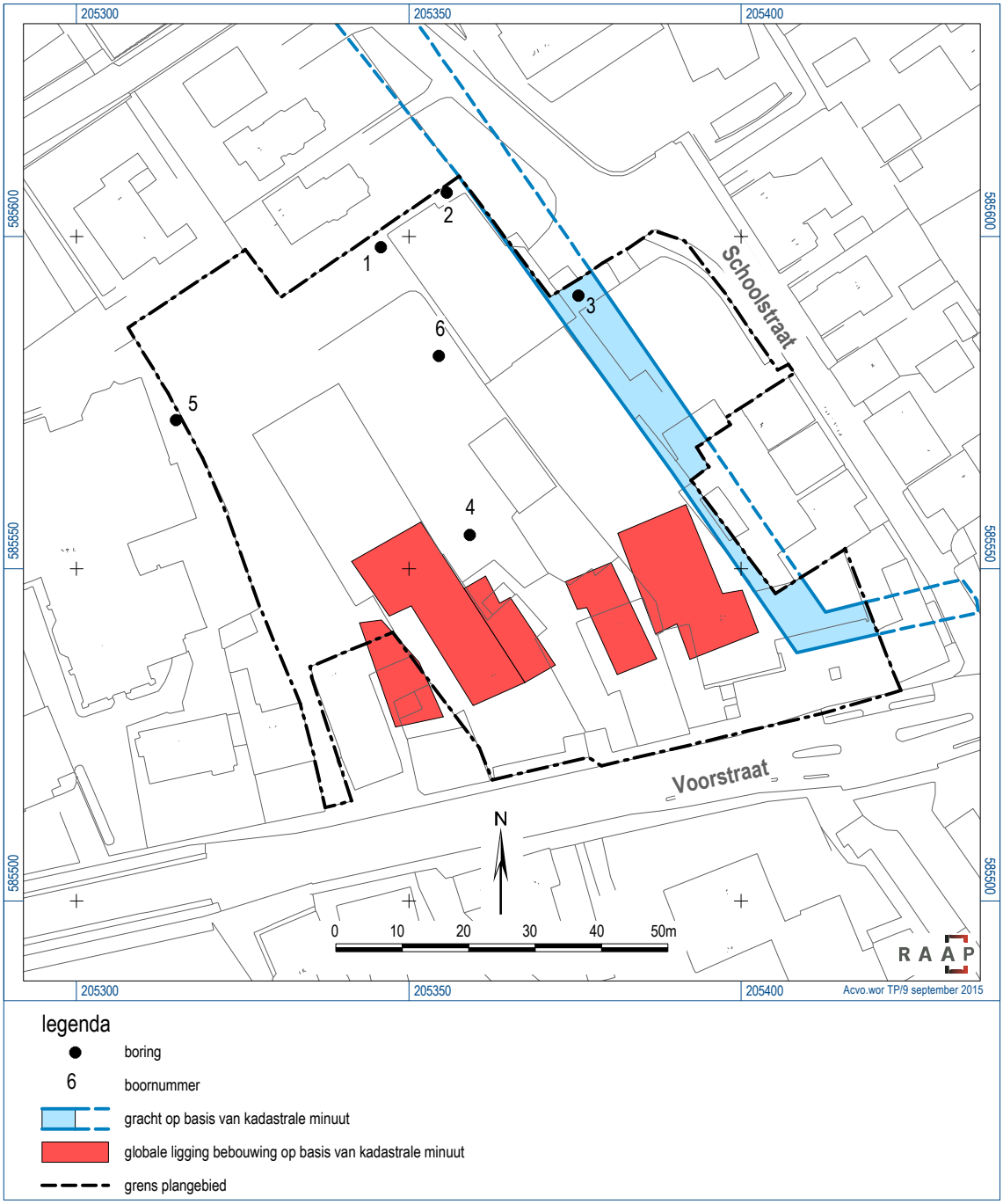
paleolithicum:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP
paleolithicum laat:	35.000 BP – 8.800 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP
paleolithicum laat B:	18.000 BP – 8.800 vC
mesolithicum:	
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC
neolithicum:	
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC
bronstijd:	
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC

Pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP
Saalien	200.000 - 130.000 BP
Weichselien	116.000 - 10.000 BP
Holoceen:	10.000 BP - heden

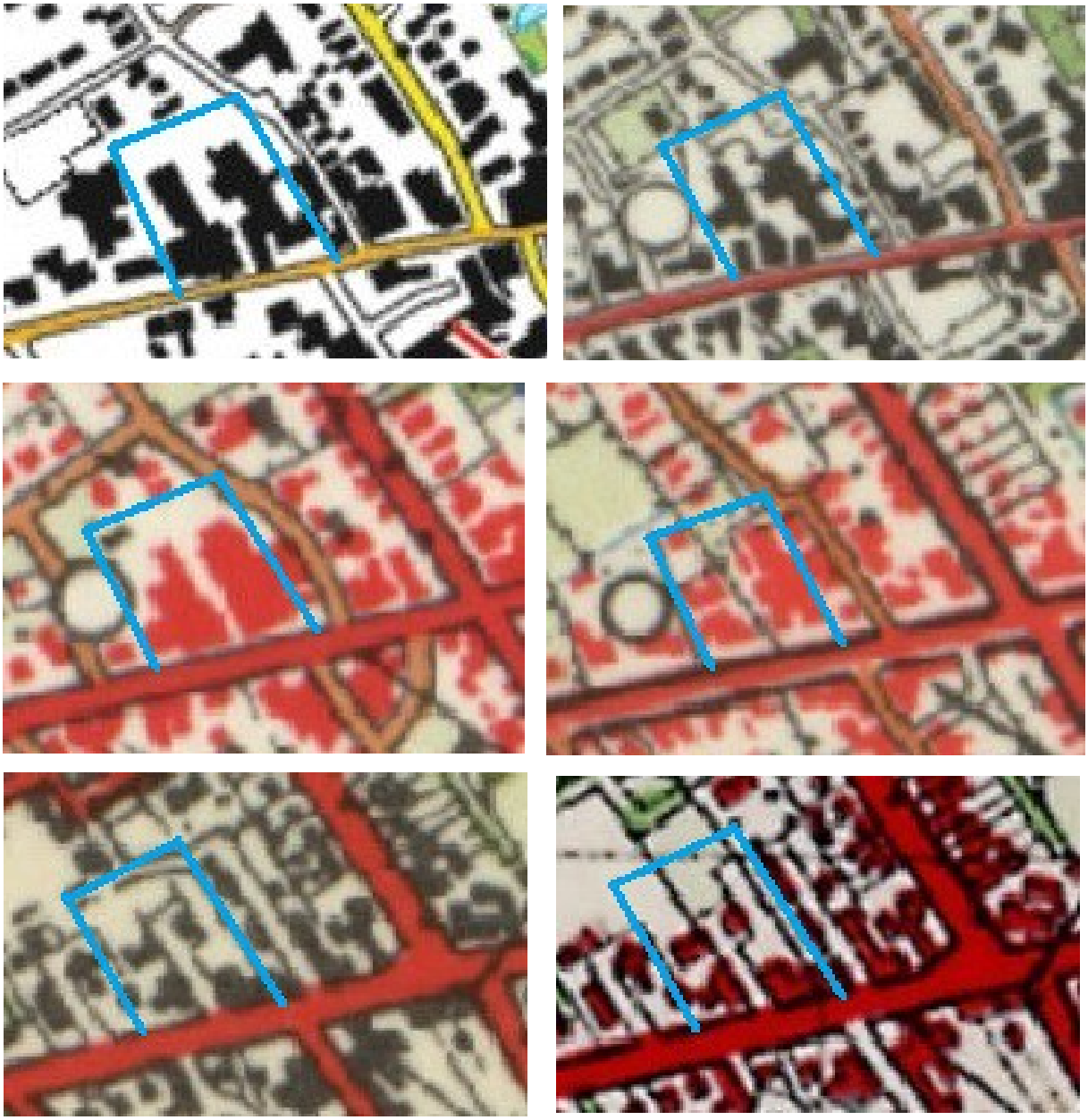
ijzertijd:	
ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
ijzertijd midden:	500 - 250 vC
ijzertijd laat:	250 - 12 vC
romeinse tijd:	
romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
middeleeuwen:	
middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
nieuwe tijd:	
nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
nieuwe tijd C:	1.850 – heden

vC.:	voor Christus
nC:	na Christus
BP:	Before Present; Present = 1950

Appendix II: Boorlocaties (Veenstra 2015)



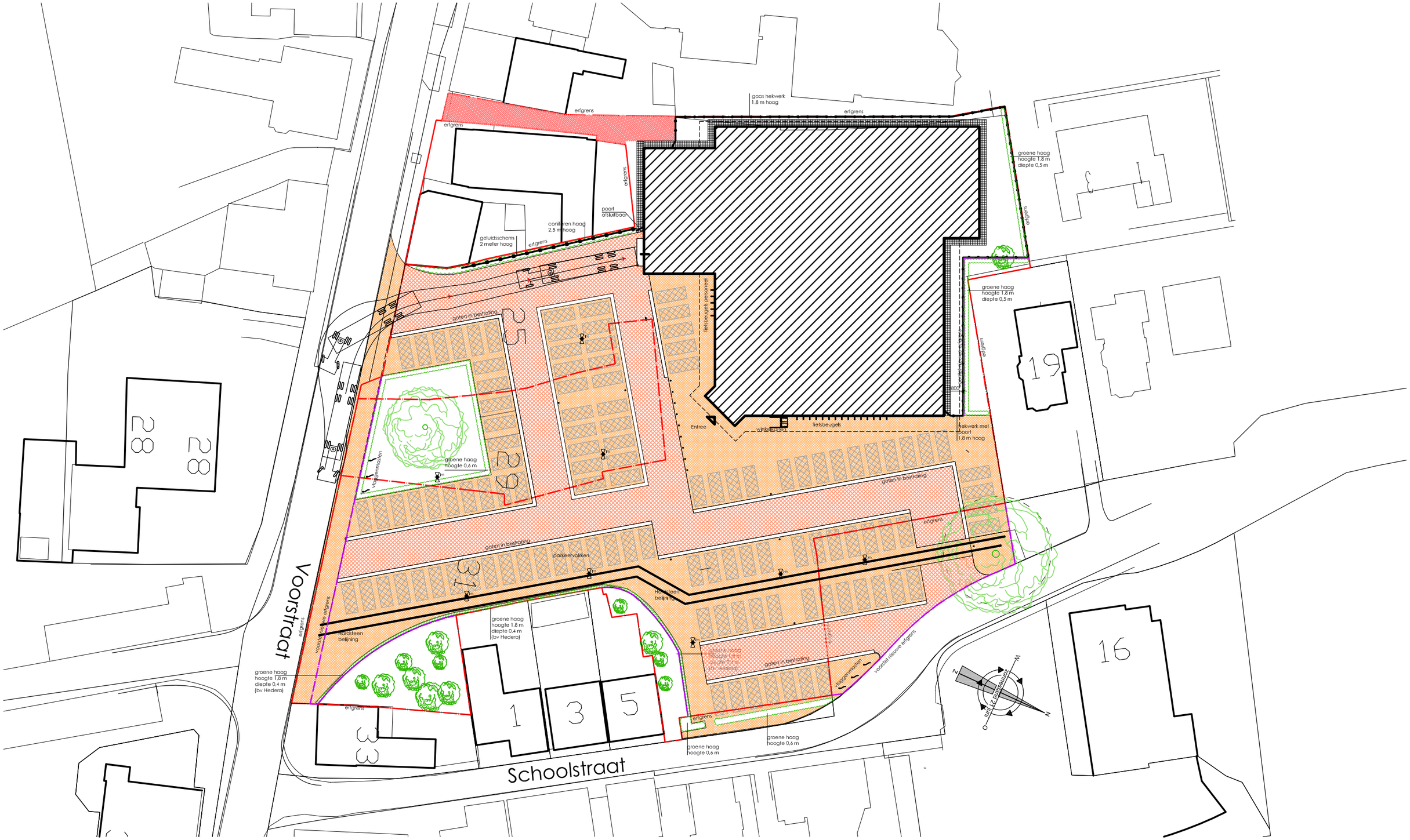
Appendix III: Details historische kaarten



Details van oude topografische kaarten (bron: www.topotijdreis.nl). Linksboven de kaart uit 2015, rechtsboven 1999, midden links uit 1981, midden rechts 1969, linksonder uit 1961 en rechtsonder 1953. De westelijke, noordelijke en oostelijke begrenzing van het plangebied is globaal met een blauwe lijn aangegeven.

Appendix IV: Ontwerp plangebied

Wijbenga
architecten
adviseurs



27-10-2015

POIESZ BUITENPOST

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

0 5 10 15 25m

EINDSITUATIE

1:500

Schoolstraat

Nijeh

Voorstraat

entree

Poiesz Supermarkt
ca. 1485 m2 BVO

pers.

magazijn

laden / lossen

L&L

overkapping als bij "Kapenga"

7 PP
5 PP
4 PP
10 PP
18 PP
6 PP

totaal 114
parkeerplaatsen

zonsopkomst
zonsondergang
zonsterkte 21 juni

0 5 10 15 25m

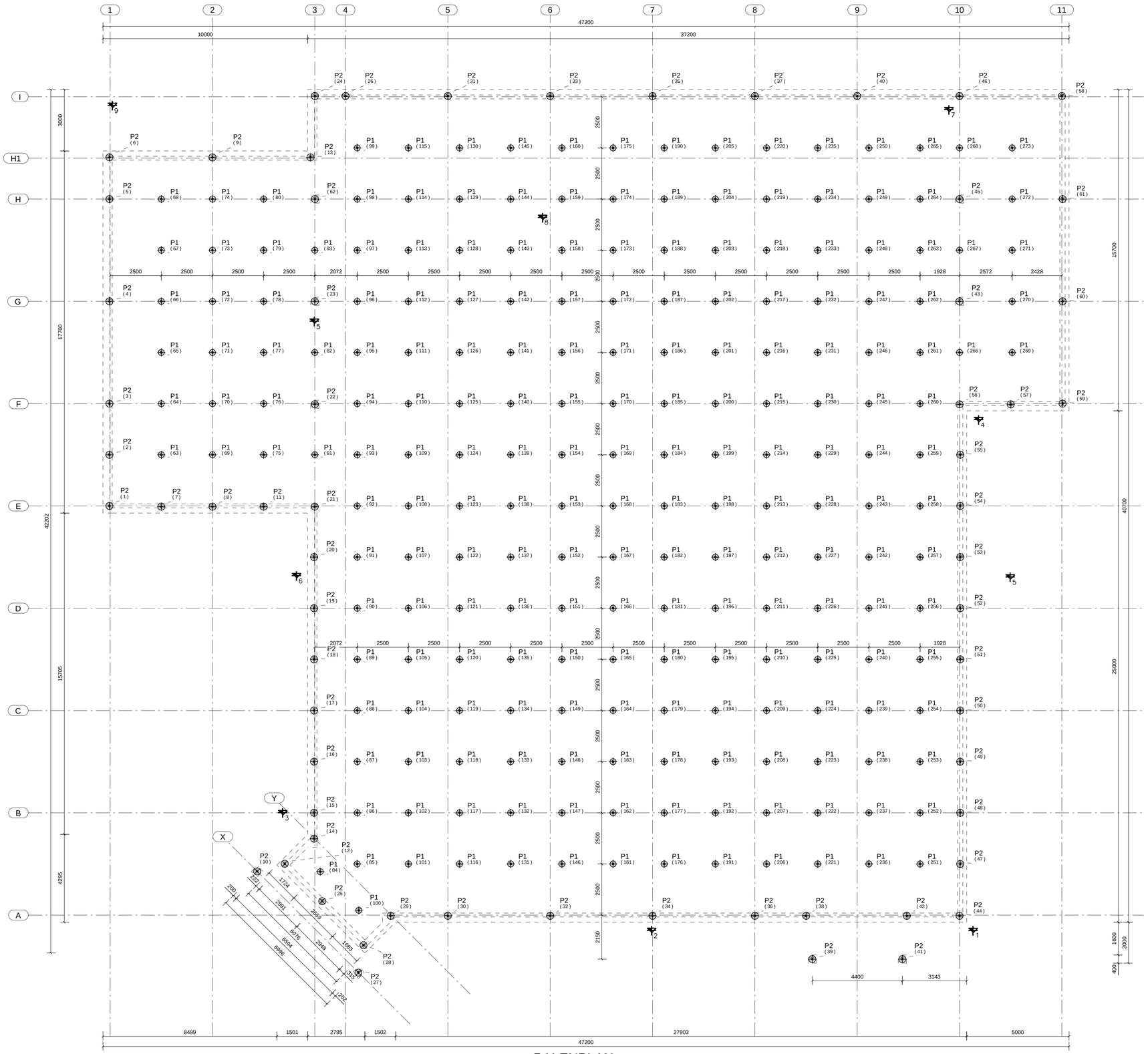
S140901 15-09-2015

POIESZ BUITENPOST

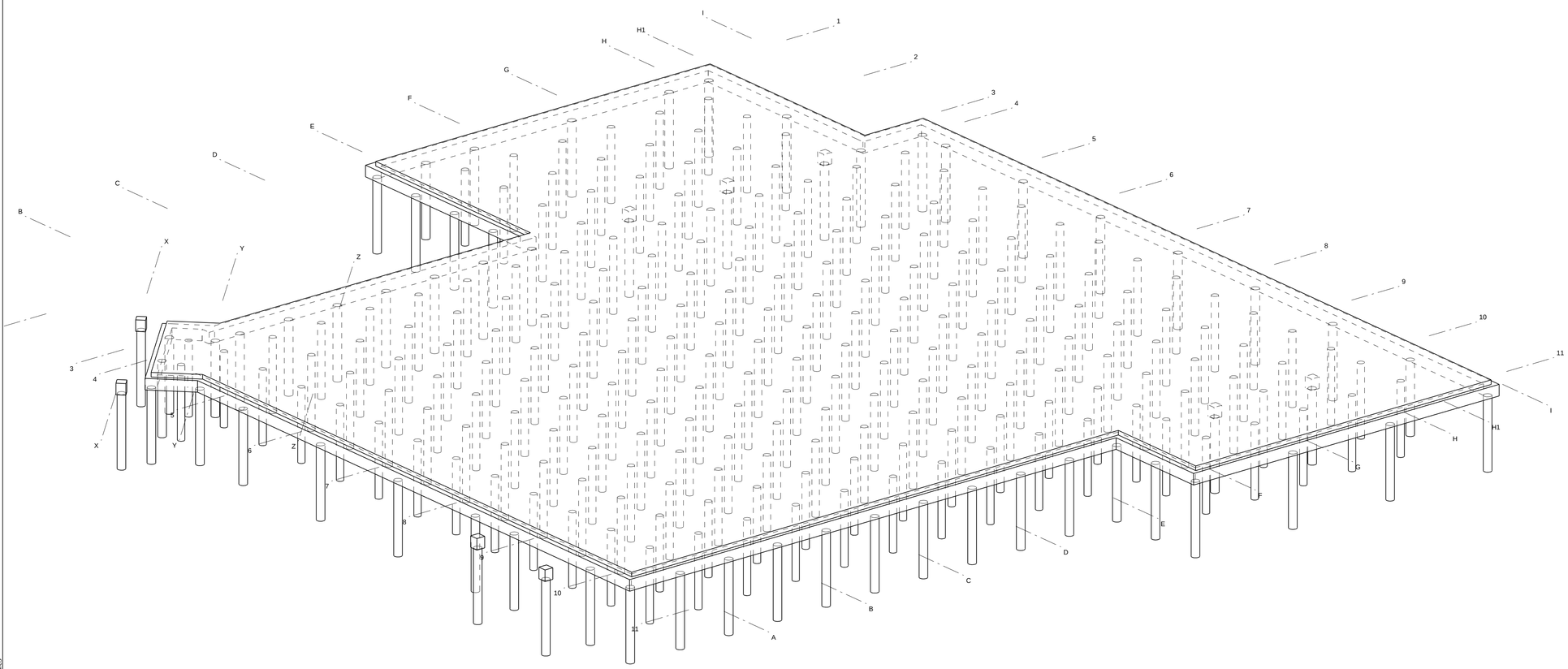
ONTWERP

EIND SITUATIE

1:500



PALENPLAN
1:100



3D-PALENPLAN
1:100

Paalwapening vlgs Leverancier:

Ø300: min. 4Ø12 volledige paallengte
paalkop onder de vloer
geen stekwapening

Ø350: min. 5Ø12 volledige paallengte
Steklengte 300mm in balk.

***** LET OP *****

Peil ten opzichte van vast punt
voor uitvoering door aannemer / opdrachtgever te controleren
indien nodig paallengte aanpassen

HEI-RENVOOI

Vast punt (VP) : **NAP**
Peil t.o.v. VP : **+1800** mm. (voor uitvoering te controleren door aannemer)
Type heiblok: Hydroblok i.o.m constructeur

Sond.rapport nr: 61151618 IJB Geotechniek
Paaltype: Avegaarpalen

Paalnr.	Paalafmeting [mm]	Aantal	Paallengte [mm]	Inheinivo *tov VP [m]*	Inheinivo **tov PEIL [m]**	Afhakhoogte tov PEIL [m]	Fs;d;max [kN]	Opmerking
P1	**D300**	**211**	**3260**	*-1.750*	**-3.550**	-0.290	175	
P2	**D350**	**62**	**3260**	*-2.250*	**-4.050**	-0.790	385	
Totaal aantal palen:		273	(aantallen te controleren door aannemer)					

Opmerkingen: Alle palen kalenderen en voor afvoer heistelling verstrekken aan M&J
Palen digitaal inmeten, paalafwijkingen > 50 mm melden bij M&J
Nauwkeurig / zorgvuldig heien ivm consequenties van grotere paalafwijkingen



Project : **Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost**

Rev.	Datum	Omschrijving wijziging	Get.
A	22.02.2016	Palen wijzigen naar Avegaarpalen	DT

Locatie : Voorstraat 31 te Buitenpost
Aannemer :
Architect : Wijbenga Architecten Adviseurs
Opdrachtgever :
Onderdeel :

FUNDATIE - PALENPLAN

Status : **Ter controle**
Getekend : D. Timmer
Datum : 28-10-2015
Schaal : 1:100
Formaat : 841x841
Plot datum :

Project - bladnr. **5671 P1**
Revisie **A**

INGENIEURSBURO MEIJER & JOUSTRA BV
Trambaan 4, 8441 BH - Postbus 283, 8440 AG Heerenveen
Telefoon 0513 - 43 43 63 - Fax. 0513 - 43 43 94 - e-mail info@imj.nl

Leveringsvoorwaarden volgens DNR-2011. Controle op maatvoering, detailering en constructieve uitgangspunten is voor verantwoording van de aannemer. Eventuele ontbrekende maatvoering niet van tekening opmeten. Deze tekening kan digitaal worden toegeleverd op DWG of PDF-formaat of .ifcTekla-Structures model Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gecopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt
TEKLA Structures

Tekla Structures

Appendix V: Profielkolommen





- verstoorde bovenlaag
- vulling van sloot, sterk vervuild, veel baksteen, plastic, etc.
- vulling van sloot, matig kleiig zand, bevat minder materiaal
- licht geelgrijze C-horizont

Profiel 1 (proefsleuf 2). Dit profiel is aan de zuidzijde van de put gezet. In dit profiel is vooral de doorsnede van de brede sloot zichtbaar.

Profiel 2 (proefsleuf 2) is afgebeeld als Figuur 15 in hoofdstuk 4.1.



- betonplaat
- verstoorde en vervuilde laag met wat baksteenfragmenten en steenkool (eierkolen)
- licht geelgrijze C-horizont

Profiel 3 (proefsleuf 3) is gezet in het noordwesten van de sleuf.



- betonplaat
- verstoorde en vervuilde laag
- vulling spoor 9: bruingrijs kleiig zand
- vulling spoor 9: dun zandbandje
- vulling spoor 9: venige grond
- licht geelgrijze C-horizont

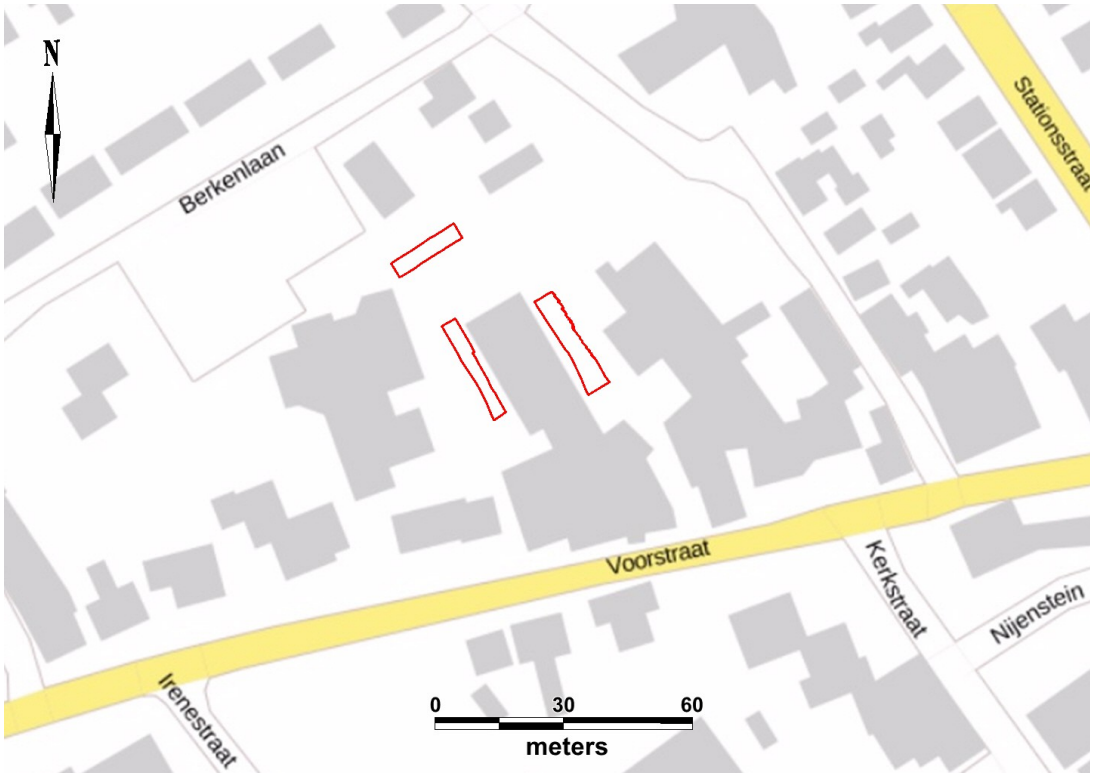
Profiel 4 (proefsleuf 3) is in het zuidwesten van de sleuf geplaatst, ter hoogte van spoor 9.

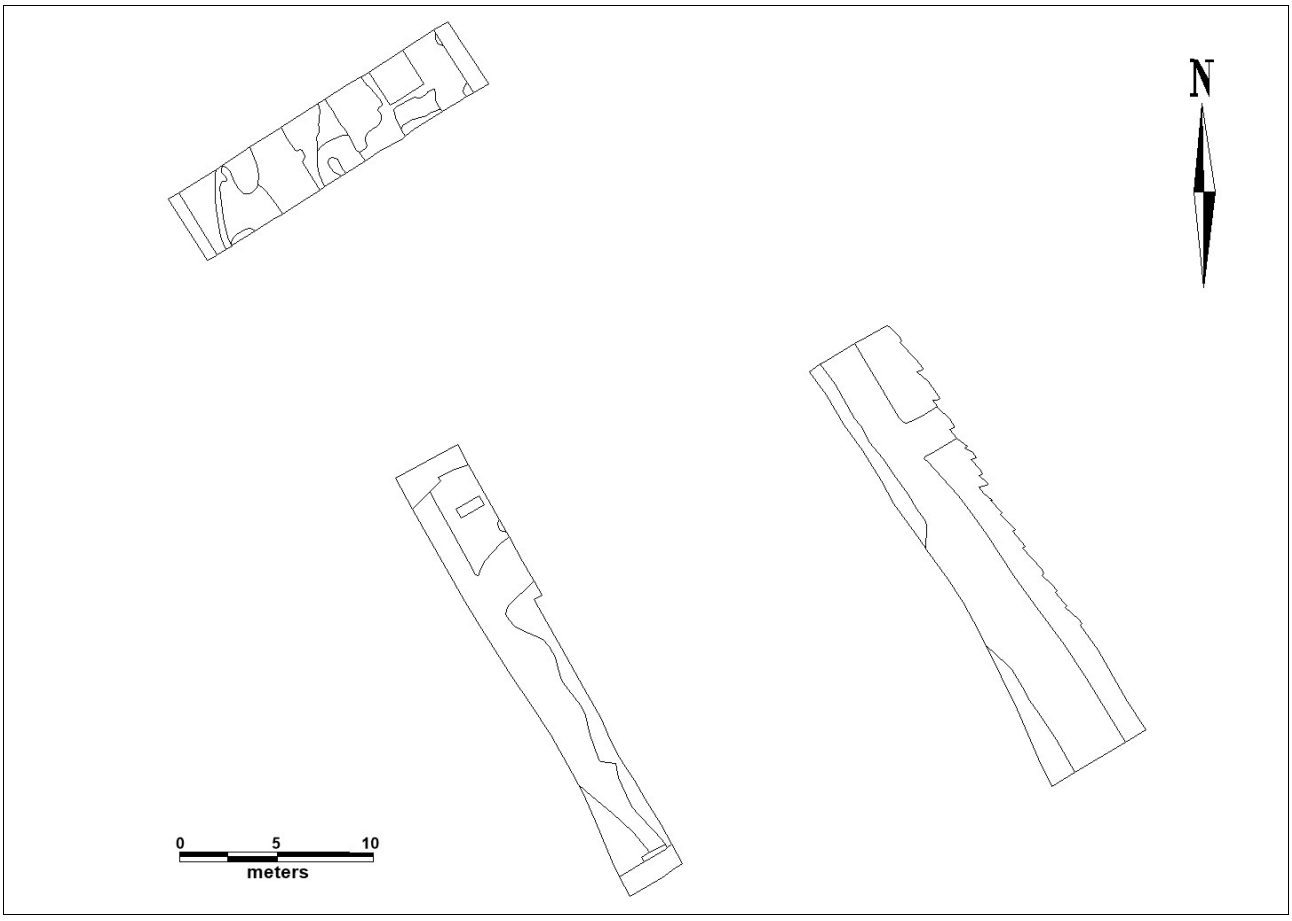


- bouwvoor
- verstoorde laag, kleine baksteenfragmenten
- licht geelgrijze C-horizont

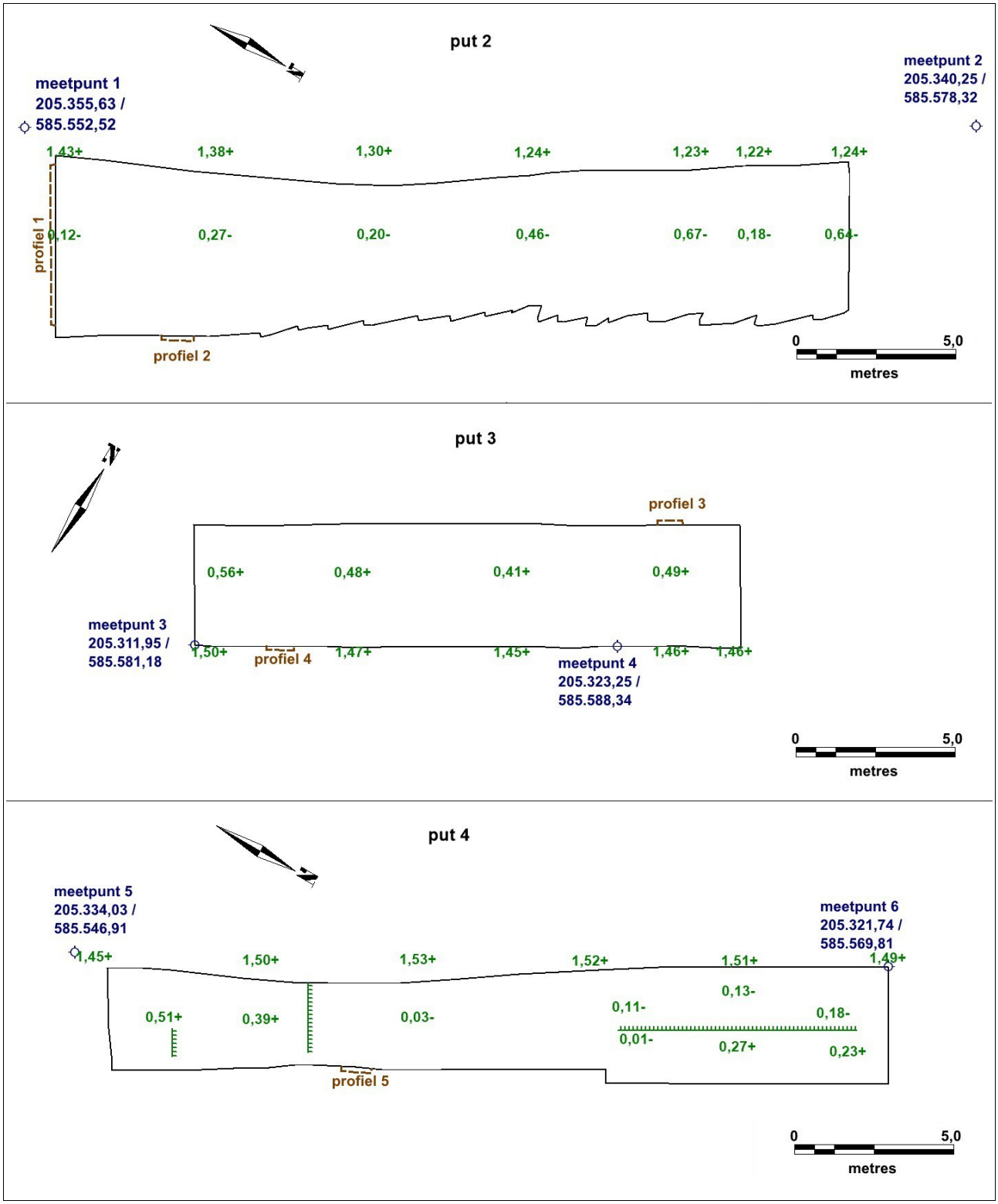
Profiel 5 is in het zuidoosten van proefsleuf 4 gezet.

Appendix VI: Ligging, coordinaten en hoogten

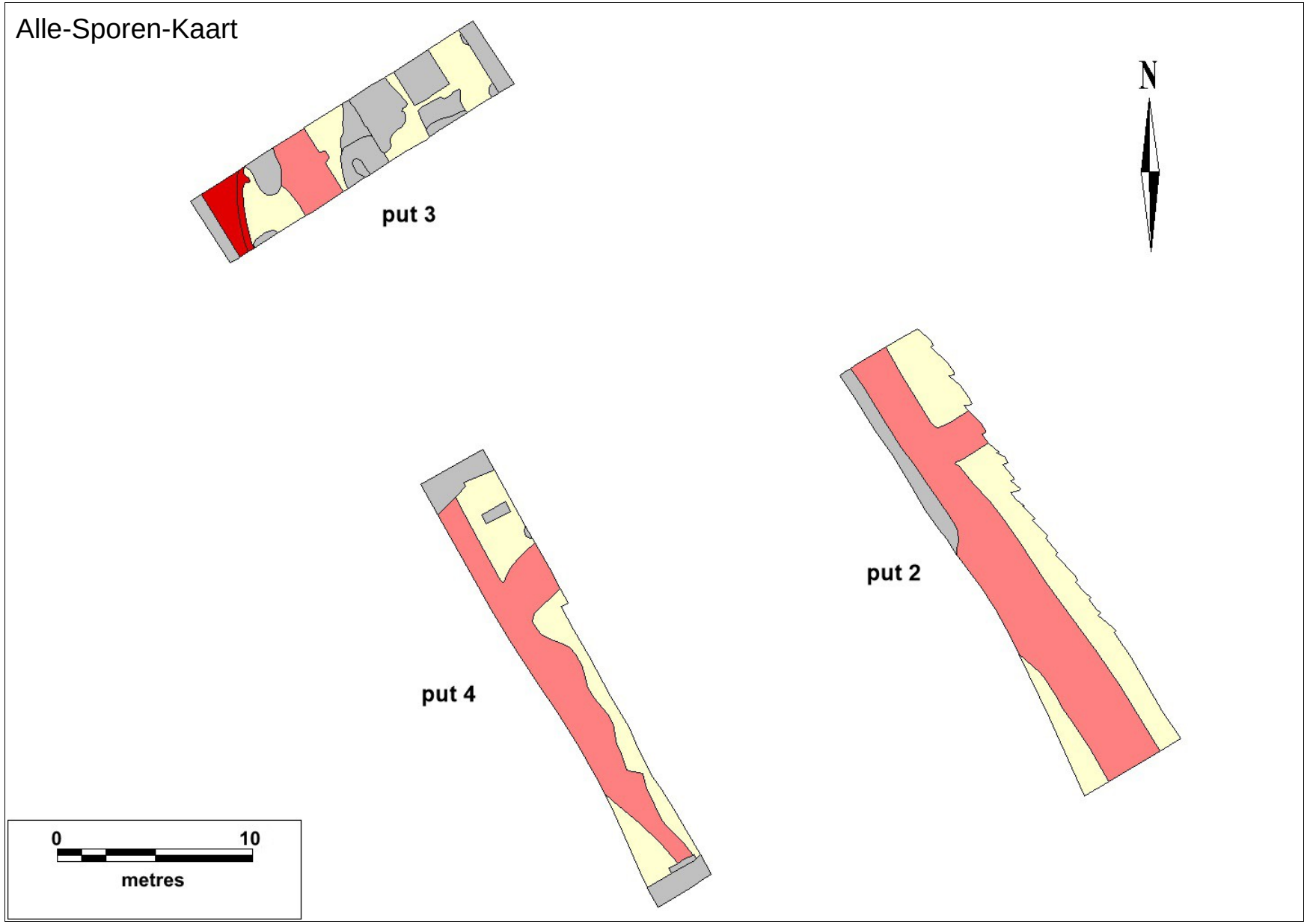




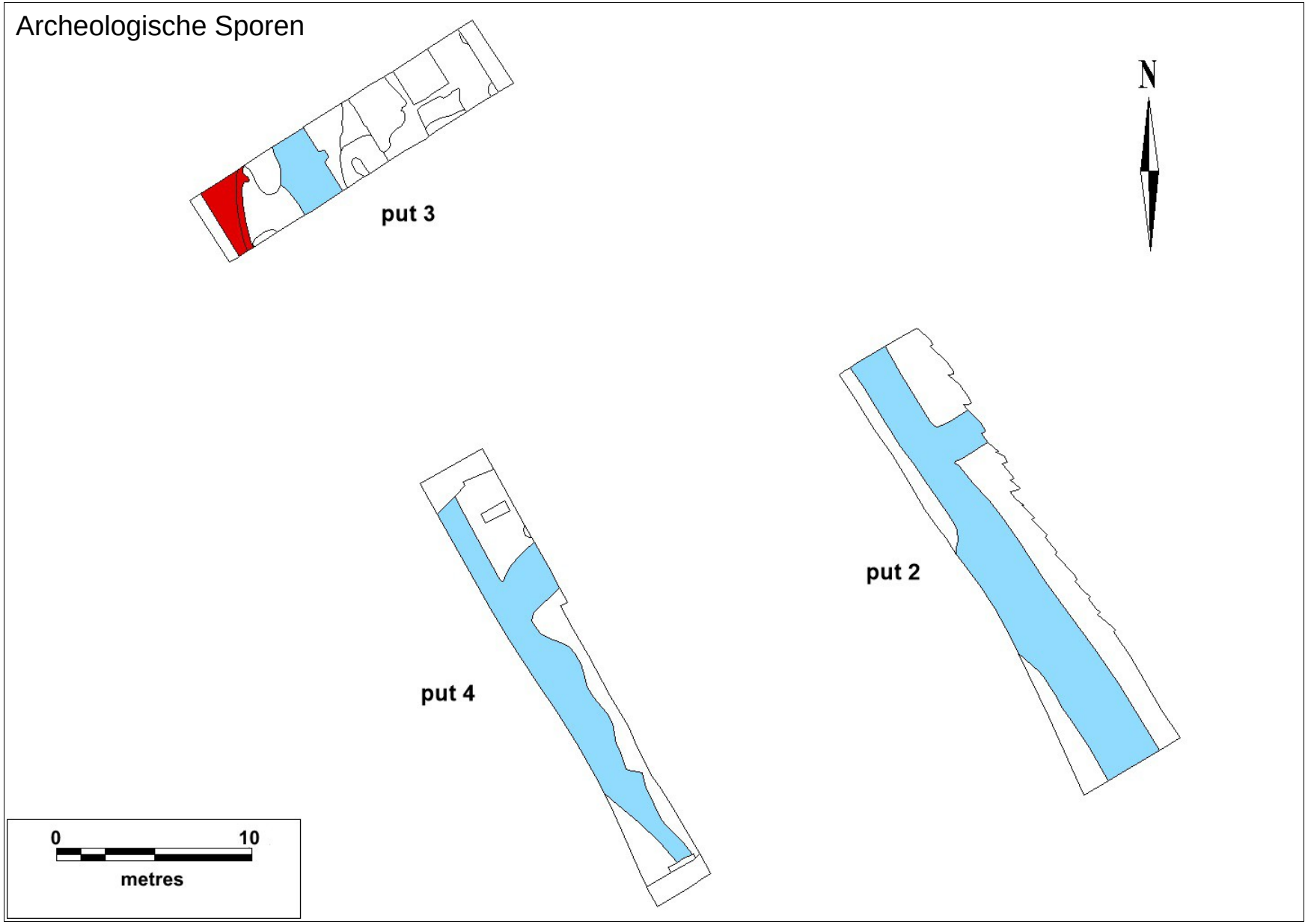
Een overzicht van de drie putten: rechtsonder proefsleuf 2, linksboven proefsleuf 3 en linksonder proefsleuf 4.



De RD-coördinaten zijn in blauw weergegeven, de hoogten in groen (een groene lijn met streepjes betekent een hoogteverschil in het vlak) en de locatie van de profielkolommen in bruin.

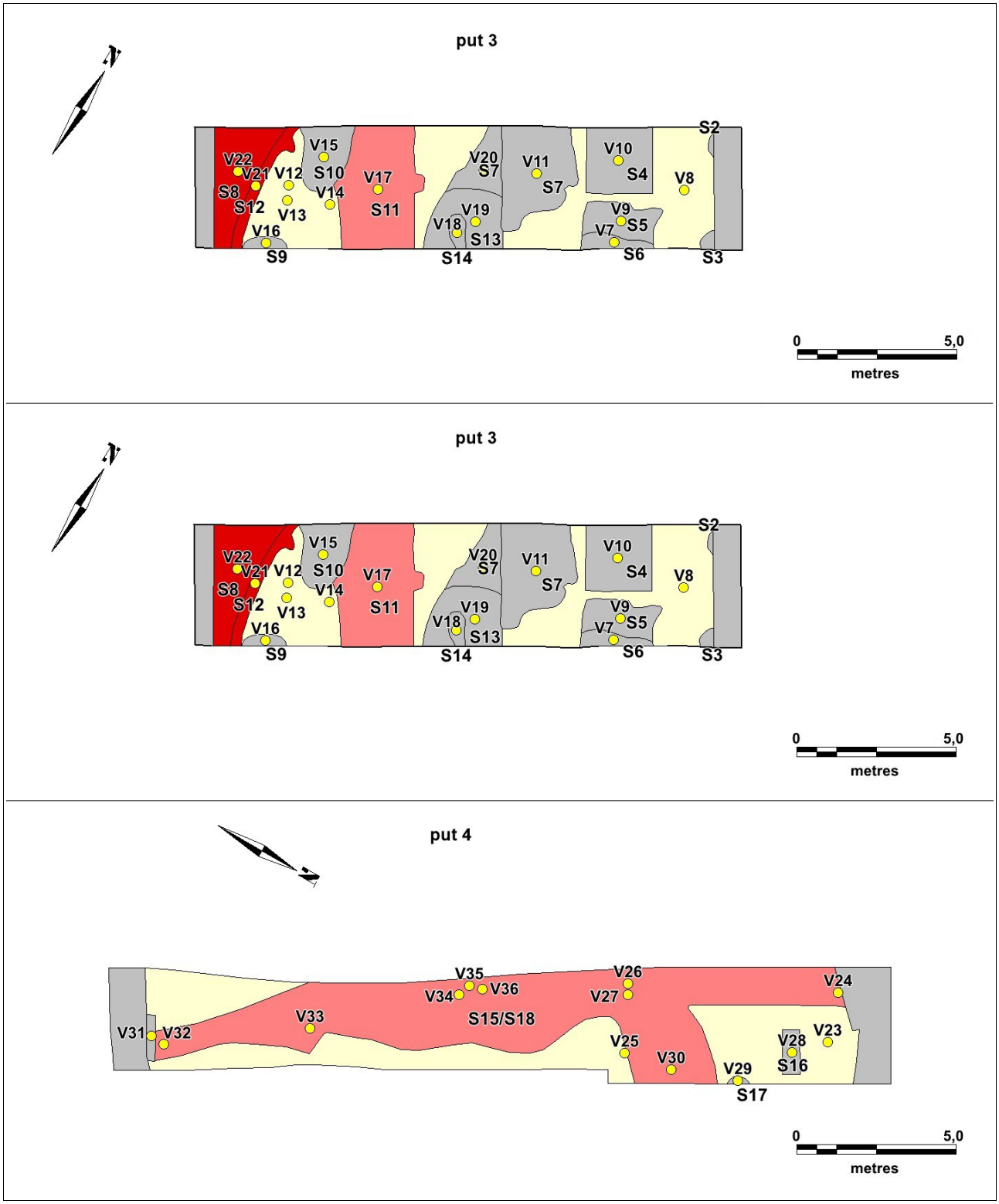


Legenda: donkerrood is laatmiddeleeuws spoor, lichtrood is spoor uit nieuwe tijd, grijs is verstoord of recente kuil, geel is C-horizont.



Legenda: donkerrood is laatmiddeleeuws spoor (een verkleuring met smalle greppel), blauw is sloot uit de nieuwe tijd.

Appendix VIII: Spoor- en vondstnummers



Legenda:
grijs – verstoring, recente kuil of talud
donkerrood – laatmiddeleeuwse sporen
lichtrood – sporen uit de nieuwe tijd
lichtgeel – C-horizont
S1 – spoornummer 1
V1 – vondstnummer 1

Appendix IX: Sporenlijst

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Buitenpost, Voorstraat

Spoor	Put	Interpretatie	Vorm (aan oppervlak)	Afmeting in cm	Kleur	Coupe J/N	Richting coupelijn	Diepte in cm	Tekening nummer	Vorm in coupe	Vondstnummer	Fotonummer	Datering	Opmerkingen
1	2	sloot met dwarssloot	lineair	breed tot 300	dbrgr	J	Z	200	1	punt	1 2 3 4 5 6	1	rond 1950 gedempt	bevat plastic, aardewerk 1934-1945 en ouder
2	3	kuil	rond	>75x?	dbrgr	N			1				NTC	verstoring
3	3	kuil	rond	>75x?	dbrgr	N			1				NTC	
4	3	kuil	rechthoekig	200x?	dbrgr	N			1		10		NTC	
5	3	kuil	onregelmatig	250x?	dbrgr	N			1		9		NTC	
6	3	kuil	onregelmatig	250x?	dbrgr	N			1		7		19e-20e eeuw	baksteen concentratie
7	3	kuil	onregelmatig	240x?	dbrgr	N			1		11 20		20e eeuw	
8	3	verkleuring	vlak	?	br	J	NO	6 tot 15	1	recht	22	6	9e-12e eeuw	kogelpot aardewerk
9	3	kuil	ovaal	140x?	dbr	N			1		16		19e-20e eeuw	venige vulling
10	3	kuil	onregelmatig	160x?	dbr	N			1		15		19e -20e eeuw	venige vulling
11	3	sloot	lineair	240x?	grbr	N			1		17		rond 1900 gedempt	sluit waarschijnlijk aan op spoor 15; weinig vondsten
12	3	greppel	lineair	breed 40	lgr	J	NO	3	1	recht	21	6	12-14e eeuw	kogelpot aardewerk, begrenst spoor 8
13	3	kuil	rond	250x?	zwgr	N			1		19		20e eeuw	
14	3	kuil	onrgelmatig	50x?	zwgr	N			1		18		20e eeuw	
15	4	sloot met dwarssloot	lineair	250x?	dgr	J	N+O+Z	220	1	kom	24-27 30 33-36	8 11 14	rond 1900 gedempt of later	
16	4	kuil	rechthoekig	140x55	brgr	J	O	10	1	bak	28	9	NTC	
17	4	kuil	rond	?	dbrgr	J	O+Z	17	1	kom	29	10	NTC	
18	4	sloot	lineair	75x?	dbrgr	J	Z	45	1	kom	32	12	16e eeuw of jonger	smal, mogelijk deel van spoor 15

Appendix X: Vondstenlijst - Vondstenlijst op nummer

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Buitenpost, Voorstraat

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
1	1	2	0-5m	1	1	360,5	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	oxiderend gebakken, oud holle dakpan	X
1	2	2	0-5m	1	1	154,3	KER	aardewerk	komfoor (vuurstoof)	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	witbakkend, grape, nog 1 pootje over	
2	1	2	0m	1	1	107,1	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	coupe	fragment grijze dakpan, sterk golvend, oud holle dakpan	X
2	2	2	0m	1	1	182,2	KER	bouwmat	baksteen	20 eeuw	20e eeuw	07-04-2016	coupe	fragment, glad	X
2	3	2	0m	1	2	87,8	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	18e eeuw	07-04-2016	coupe	blauwe versiering	
2	4	2	0m	1	5	299,6	KER	aardewerk	industrieel wit	1850	20e eeuw	07-04-2016	coupe	2 rand schaal, 1 scherf bord, 2 scherven kop en schotel met goudrandje	
2	5	2	0m	1	3	249,7	KER	aardewerk	roodbakkend	17e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	coupe	1 wand en 2 verschillende randen met loodglazuur	
3	1	2	8m	1	2	53,3	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	rood	X
3	2	2	8m	1	6	55,3	KER	aardewerk	industrieel wit	1850	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	w.o. 2 rand, 1 bodem, 1 deel kopje	
3	3	2	8m	1	1	89,8	KER	aardewerk	roodbakkend	18e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	wand kom met loodglazuur en slibversiering, o.a. ringeloor techniek	
4	1	2	10m	1	6	281,3	KER	aardewerk	industrieel wit	1850	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	1 rand kopje, 3 randen bord, 2 wand	
4	2	2	10m	1	1	20,3	KER	aardewerk	industrieel wit	1934	1945	07-04-2016	aanleg	1 kopje Tielsch Altwasser Germany, nr 37/6006336	
4	3	2	10m	1	3	166,6	KER	aardewerk	industrieel steengoed	18e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	1 bodem schaal met '4' ingekrast	
4	4	2	10m	1	1	61,8	KER	aardewerk	Engels industrieel steengoed	1883	1920	07-04-2016	aanleg	schotel met bloemetjes,' Victoria 225'	
4	5	2	10m	1	1	95,5	KER	aardewerk	faience	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	rand blauw op wit, past aan scherf vnr.5	
4	6	2	10m	1	2	291	KER	aardewerk	industrieel steengoed	20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	lichtblauw voorwerp indet, rand bloempot	
4	7	2	10m	1	1	18,1	KER	aardewerk	steengoed	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	Westerwalt steengoed met cobaltoxide versiering	
4	8	2	10m	1	1	33,6	KER	aardewerk	steengoed	14e eeuw	14e eeuw	07-04-2016	aanleg	Siegburg steengoed, wand van kruik met ooraanzet	
4	9	2	10m	1	2	381,7	KER	bouwmat	dakpan	16e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	roodbakkend met zwart loodglazuur	X
5	1	2	12m	1	1	57	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1905	1910	07-04-2016	aanleg	bodem met stempel 'Société Ceramique'	
5	2	2	12m	1	1	5,7	KER	aardewerk	industrieel steengoed	20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	polychrome geel, blauw, groen, rood	
5	3	2	12m	1	2	363,9	KER	aardewerk	faience	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	blauwwit versierd, 1 rand, 1 rand met bodem	
5	4	2	12m	1	1	2171,3	KER	aardewerk	roodbakkend	19e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	grote sierbloempot, bodem, loodglazuur	
5	5	2	12m	1	2	110,1	XXX	steenkool	eierkool	19e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg		X

Buitenpost, Voorstraat

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
6	1	2	14m	1	1	64,7	KER	aardewerk	majolica	17e eeuw	18e eeuw	07-04-2016	aanleg	rand blauw op wit	
6	2	2	14m	1	2	64,1	KER	aardewerk	Engels industrieel steengoed	1883	1920	07-04-2016	aanleg	2 scherven schotel, roosjes, 'Victoria ST-225'	
6	3	2	14m	1	1	70	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	wit	
6	4	2	14m	1	3?	3960,4	KER	bouwmat	vloertegel	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	vloerfragment met zwarte en witte tegels	
6	5	2	14m	1	1	677,4	KER	bouwmat	dakpan	20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	rood met stempel, holle dakpan	X
6	6	2	14m	1	1	469,7	GLS	glas		20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	rechthoekige dikke plaat, 1 zijde recht afgesneden, 2 opstaande randen	X
7	1	3		6	1	5,5	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	schaven		
7	2	3		6	1	23,9	KER	aardewerk	roodbakkend	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	schaven	met loodglazuur, sliblaag aan binnenkant, mogelijk Fries	
7	3	3		6	1	424,3	KER	bouwmat	vloertegel	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	schaven	met groen loodglazuur op witte sliblaag	
7	4	3		6	1	84,3	KER	bouwmat	dakpan	16e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	schaven	roodbakkend met zwarte loodglazuur	X
8	1	3	15-17m		1	18,6	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	wit	
8	2	3	15-17m		1	49,2	XXX	steenkool	eierkool	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg		X
9		3		5	1	83	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	schaven	afgestreken rand	
10	1	3		4	1	51,1	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	schaven		X
10	2	3		4	1	7,7	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
10	3	3		4	1	181,3	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	schaven	graniet	
11	1	3		7	1	2,1	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	schaven	wand schotel	
11	2	3		7	1	4,4	KER	aardewerk	witbakkend	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	groen loodglazuur	
11	3	3		7	1	17,2	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	schaven		X
12	1	3	0-3m		1	1	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	aanleg		
12	2	3	0-3m		2	53,5	KER	aardewerk	roodbakkend	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	verweerd, loodglazuur	
12	3	3	0-3m		1	3,4	KER	aardewerk	faience of majolica	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	erg verweerd	
12	4	3	0-3m		1	83,6	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	roodbakkend	X
13		3	0-3m		1	76,5	KER	aardewerk	steengoed	16e eeuw	16e eeuw	22-04-2016	aanleg	bodem, gewelfde standvoet, Raeren/Frecken	
14	1	3	3-6m		1	4,5	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	wand	
14	2	3	3-6m		1	2,2	KER	aardewerk	porselein	18e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	wand kopje blauw op wit	
15	1	3		10	1	10,8	GLS	glas		19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	vlak fragment met rand, luchtbellen	X

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
15	2	3		10	1	116,3	XXX	steenkool	indet	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
15	3	3		10	1	26,2	XXX	steenkool	eierkool	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		
16		3		9	1	385,5	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	mgl kloostermop	X
17	1	3		11	1	2	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	schaven		
17	2	3		11	1	64,8	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	verweerd	X
18	1	3		14	2	309,5	SXX	steen	vloertegel, indet			22-04-2016	schaven	1 plat stuk krijt, 1 leisteen mogelijk vloertegel	
18	2	3		14	1	23,7	XXX	steenkool		19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
19		3		13	1	270,4	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	oud holle dakpan, grijsbakkend (reducerend gebakken)	X
20		3		7	1	123,5	KER	bouwmat	indet	20e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
21	1	3		12	3	7,9	KER	aardewerk	kogelpot	12e eeuw	14e eeuw	22-04-2016	couperen	w.o. 1 breed uitstekende rand met dekselgeul	
22		3		8	1	10,8	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	couperen		
23	1	4	0-5m		1	10,4	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	aanleg		
23	2	4	0-5m		1	4,9	KER	aardewerk	steengoed	14e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	aanleg	zoutglazuur op ijzerengobe (buitenkant), Frechen / Langerwehe	
23	3	4	0-5m		3	28,6	KER	aardewerk	industrieel steengoed	20e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	bodems, waarschijnlijk 2 schotels (2 wit, 1 gekleurd)	
23	4	4	0-5m		1	6,7	KER	aardewerk	roodbakkend	14e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	aanleg	loodglazuurspetters	
23	5	4	0-5m		1	20,1	KER	aardewerk	witbakkend	16e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	groen loodglazuur en lintoor	
23	6	4	0-5m		2	60,2	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	aanleg		X
23	7	4	0-5m		2	4,8	XXX	steenkool	indet	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg		X
23	8	4	0-5m		1	22,1	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	aanleg	vesiculair basalt	
24	1	4	1-2m	15	1	102,6	KER	aardewerk	witbakkend	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	bodem, gewelfde standring, groen loodglazuur aan binnenkant	
24	2	4	1-2m	15	2	147,6	KER	aardewerk	roodbakkend	15e eeuw?	15e eeuw?	22-04-2016	schaven	deels loodglazuur, 1 wand, 1 rand met roet aan binnenkant	
24	3	4	1-2m	15	1	771,5	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	kloostermop, verglaasd, mgl bij haard gelegen	X
24	4	4	1-2m	15	1	923,6	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	mgl kloostermop	X
24	5	4	1-2m	15	1	533,9	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	schaven	zandsteen, met roet	
24	6	4	1-2m	15	1	38,2	XXX	slak	ijzerslak			22-04-2016	schaven	groengeel verglaasd, magnetisch	

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
25		4		15	89	299	OBD	dierlijk bot	varken			22-04-2016	aanleg	t.h.v. dwarssloot, 1m -MV, 2 individuen	
26		4	8-9m	15	3?	n.v.t.	ODL	leer	delen schoen	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	stiknaden	X
27	1	4	8-9m	15	4	64,8	KER	aardewerk	roodbakkend	16e eeuw	18e eeuw	22-04-2016	schaven	2 rand, 2 wand, loodglazuur	
27	2	4	8-9m	15	1	18,1	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	Aken	
27	3	4	8-9m	15	1	22,2	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	schaven		
27	4	4	8-9m	15	1	56,9	MFE	ijzer	handvat	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
28		4		16	1	1,3	GLS	glas		19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	couperen	groen	X
29	1	4		17	1	48,4	KER	bouwmat	tegel			22-04-2016	couperen	roodbakkend	
29	2	4		17	1	17,5	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	couperen	rood	X
29	3	4		15	1	52,4	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	couperen	met kalkcement	
29	4	4		15	1	55,9	KER	bouwmat	dakpan	16e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	couperen	roodbakkend met zwart loodglazuur	X
29	5	4		15	1	54,2	GLS	glas	fles	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	couperen	groen, bovenkant fles, met bolling in hals	X
29	6	4		15	1	102,8	MFE	ijzer	hangslot	19e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	couperen		X
30		4		15	1	8,2	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	couperen	dwarssloot	
31		4			1	2153,4	KER	bouwmat	baksteen	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	geel, 23x11x5, tuinpad, boven spoor 18	X
32		4		18	1	5,7	KER	aardewerk	steengoed	16e eeuw	16e eeuw	22-04-2016	couperen	Raeren/Frechen, gevlekt zoutglazuur	
33		4	18-20m	15	1	180	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	Siegburg, bodem (3 scherven), ijzerengobe oranje blos, gewelfde standvoet, kruik of kan	
34		4	11-15m	15	1	140,2	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1879	1899	22-04-2016	schaven	bord, Petrus Regout (Sfinx)	
35	1	4	11-15m	15	4	931,5	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	Langerwehe, o.a. grote bodem gewelfde standring, zoutglazuur en ijzerengobe, grote kruik	
35	2	4	11-15m	15	2	86,8	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	16e eeuw	22-04-2016	schaven	Siegburg? 1 kruik	
35	3	4	11-15m	15	1	38,3	KER	aardewerk	roodbakkend	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	groen loodglazuur aan binnenkant	
35	4	4	11-15m	15	1	6414	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	schaven	migmatiet (mengsteen)	
35	5	4	11-15m	15	1	80,9	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven		X
36	1	4	11-15m	15	2	76,8	KER	aardewerk	roodbakkend	laat 16e eeuw	18e eeuw	22-04-2016	schaven	dik loodglazuur	
36	2	4	11-15m	15	4	1321,3	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven		X

Appendix X: Vondstenlijst - Vondstenlijst per materiaal-categorie

Buitenpost, Voorstraat

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
4	4	2	10m	1	1	61,8	KER	aardewerk	Engels industrieel steengoed	1883	1920	07-04-2016	aanleg	schotel met bloemetjes,' Victoria 225'	
6	2	2	14m	1	2	64,1	KER	aardewerk	Engels industrieel steengoed	1883	1920	07-04-2016	aanleg	2 scherven schotel, roosjes, 'Victoria ST-225'	
4	5	2	10m	1	1	95,5	KER	aardewerk	faience	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	rand blauw op wit, past aan scherf vnr.5	
5	3	2	12m	1	2	363,9	KER	aardewerk	faience	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	blauwwit versierd, 1 rand, 1 rand met bodem	
12	3	3	0-3m		1	3,4	KER	aardewerk	faience of majolica	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	erg verweerd	
7	1	3		6	1	5,5	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	schaven		
11	1	3		7	1	2,1	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	schaven	wand schotel	
12	1	3	0-3m		1	1	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	aanleg		
14	1	3	3-6m		1	4,5	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	wand	
34		4	11-15m	15	1	140,2	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1879	1899	22-04-2016	schaven	bord, Petrus Regout (Sfinx)	
5	1	2	12m	1	1	57	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1905	1910	07-04-2016	aanleg	bodem met stempel 'Société Ceramique'	
4	3	2	10m	1	3	166,6	KER	aardewerk	industrieel steengoed	18e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	1 bodem schaal met '4' ingekrast	
4	6	2	10m	1	2	291	KER	aardewerk	industrieel steengoed	20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	lichtblauw voorwerp indet, rand bloempot	
5	2	2	12m	1	1	5,7	KER	aardewerk	industrieel steengoed	20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	polychrome geel, blauw, groen, rood	
23	3	4	0-5m		3	28,6	KER	aardewerk	industrieel steengoed	20e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	bodems, waarschijnlijk 2 schotels (2 wit, 1 gekleurd)	
2	4	2	0m	1	5	299,6	KER	aardewerk	industrieel wit	1850	20e eeuw	07-04-2016	coupe	2 rand schaal, 1 scherf bord, 2 scherven kop en schotel met goudrandje	
3	2	2	8m	1	6	55,3	KER	aardewerk	industrieel wit	1850	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	w.o. 2 rand, 1 bodem, 1 deel kopje	
4	2	2	10m	1	1	20,3	KER	aardewerk	industrieel wit	1934	1945	07-04-2016	aanleg	1 kopje Tielsch Altwasser Germany, nr 37/6006336	
4	1	2	10m	1	6	281,3	KER	aardewerk	industrieel wit	1850	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	1 rand kopje, 3 randen bord, 2 wand	
21	1	3		12	3	7,9	KER	aardewerk	kogelpot	12e eeuw	14e eeuw	22-04-2016	couperen	w.o. 1 breed uitstekende rand met dekselgeul	
9		3		5	1	83	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	schaven	afgestreken rand	
17	1	3		11	1	2	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	schaven		
22		3		8	1	10,8	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	couperen		
30		4		15	1	8,2	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	couperen	dwarssloot	
23	1	4	0-5m		1	10,4	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	aanleg		
27	3	4	8-9m	15	1	22,2	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	schaven		
1	2	2	0-5m	1	1	154,3	KER	aardewerk	komfoor (vuurstoof)	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	witbakkend, grape, nog 1 pootje over	

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
6	1	2	14m	1	1	64,7	KER	aardewerk	majolica	17e eeuw	18e eeuw	07-04-2016	aanleg	rand blauw op wit	
14	2	3	3-6m		1	2,2	KER	aardewerk	porselein	18e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	wand kopje blauw op wit	
23	4	4	0-5m		1	6,7	KER	aardewerk	roodbakkend	14e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	aanleg	loodglazuurspetters	
35	3	4	11-15m	15	1	38,3	KER	aardewerk	roodbakkend	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	groen loodglazuur aan binnenkant	
24	2	4	1-2m	15	2	147,6	KER	aardewerk	roodbakkend	15e eeuw?	15e eeuw?	22-04-2016	schaven	deels loodglazuur, 1 wand, 1 rand met roet aan binnenkant	
27	1	4	8-9m	15	4	64,8	KER	aardewerk	roodbakkend	16e eeuw	18e eeuw	22-04-2016	schaven	2 rand, 2 wand, loodglazuur	
2	5	2	0m	1	3	249,7	KER	aardewerk	roodbakkend	17e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	coupe	1 wand en 2 verschillende randen met loodglazuur	
7	2	3		6	1	23,9	KER	aardewerk	roodbakkend	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	schaven	met loodglazuur, sliblaag aan binnenkant, mogelijk Fries	
12	2	3	0-3m		2	53,5	KER	aardewerk	roodbakkend	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	verweerd, loodglazuur	
3	3	2	8m	1	1	89,8	KER	aardewerk	roodbakkend	18e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	wand kom met loodglazuur en slibversiering, o.a. ringeloor techniek	
5	4	2	12m	1	1	2171,3	KER	aardewerk	roodbakkend	19e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	grote sierbloempot, bodem, loodglazuur	
36	1	4	11-15m	15	2	76,8	KER	aardewerk	roodbakkend	laat 16e eeuw	18e eeuw	22-04-2016	schaven	dik loodglazuur	
4	8	2	10m	1	1	33,6	KER	aardewerk	steengoed	14e eeuw	14e eeuw	07-04-2016	aanleg	Siegburg steengoed, wand van kruik met ooraanzet	
23	2	4	0-5m		1	4,9	KER	aardewerk	steengoed	14e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	aanleg	zoutglazuur op ijzerengobe (buitenkant), Frechen / Langerwehe	
27	2	4	8-9m	15	1	18,1	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	Aken	
33		4	18-20m	15	1	180	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	Siegburg, bodem (3 scherven), ijzerengobe oranje blos, gewelfde standvoet, kruik of kan	
35	1	4	11-15m	15	4	931,5	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	Langerwehe, o.a. grote bodem gewelfde standring, zoutglazuur en ijzerengobe, grote kruik	
35	2	4	11-15m	15	2	86,8	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	16e eeuw	22-04-2016	schaven	Siegburg? 1 kruik	
13		3	0-3m		1	76,5	KER	aardewerk	steengoed	16e eeuw	16e eeuw	22-04-2016	aanleg	bodem, gewelfde standvoet, Raeren/Frecken	
32		4		18	1	5,7	KER	aardewerk	steengoed	16e eeuw	16e eeuw	22-04-2016	couperen	Raeren/Frechen, gevlekt zoutglazuur	
4	7	2	10m	1	1	18,1	KER	aardewerk	steengoed	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	Westerwalt steengoed met cobaltoxide versiering	
24	1	4	1-2m	15	1	102,6	KER	aardewerk	witbakkend	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	bodem, gewelfde standring, groen loodglazuur aan binnenkant	

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
11	2	3		7	1	4,4	KER	aardewerk	witbakkend	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	groen loodglazuur	
23	5	4	0-5m		1	20,1	KER	aardewerk	witbakkend	16e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	groen loodglazuur en lintoor	
					86	**6717,8**									
16		3		9	1	385,5	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	mgl kloostermop	X
17	2	3		11	1	64,8	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	verweerd	X
24	4	4	1-2m	15	1	923,6	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	mgl kloostermop	X
35	5	4	11-15m	15	1	80,9	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven		X
36	2	4	11-15m	15	4	1321,3	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven		X
31		4			1	2153,4	KER	bouwmat	baksteen	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	geel, 23x11x5, tuinpad, boven spoor 18	X
2	2	2	0m	1	1	182,2	KER	bouwmat	baksteen	20 eeuw	20e eeuw	07-04-2016	coupe	fragment, glad	X
10	1	3		4	1	51,1	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	schaven		X
11	3	3		7	1	17,2	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	schaven		X
23	6	4	0-5m		2	60,2	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	aanleg		X
29	2	4		17	1	17,5	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	couperen	rood	X
24	3	4	1-2m	15	1	771,5	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	kloostermop, verglaasd, mgl bij haard gelegen	X
29	4	4		15	1	55,9	KER	bouwmat	dakpan	16e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	couperen	roodbakkend met zwart loodglazuur	X
6	5	2	14m	1	1	677,4	KER	bouwmat	dakpan	20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	rood met stempel, holle dakpan	X
2	1	2	0m	1	1	107,1	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	coupe	fragment grijze dakpan, sterk golvend, oud holle dakpan	X
3	1	2	8m	1	2	53,3	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	rood	X
4	9	2	10m	1	2	381,7	KER	bouwmat	dakpan	16e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	roodbakkend met zwart loodglazuur	X
7	4	3		6	1	84,3	KER	bouwmat	dakpan	16e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	schaven	roodbakkend met zwarte loodglazuur	X
10	2	3		4	1	7,7	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
12	4	3	0-3m		1	83,6	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	roodbakkend	X
19		3		13	1	270,4	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	oud holle dakpan, grijsbakkend (reducerend gebakken)	X
1	1	2	0-5m	1	1	360,5	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	oxiderend gebakken, oud holle dakpan	X
20		3		7	1	123,5	KER	bouwmat	indet	20e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
29	1	4		17	1	48,4	KER	bouwmat	tegel			22-04-2016	couperen	roodbakkend	
6	4	2	14m	1	3?	3960,4	KER	bouwmat	vloertegel	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	vloerfragment met zwarte en witte tegels	
7	3	3		6	1	424,3	KER	bouwmat	vloertegel	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	schaven	met groen loodglazuur op witte sliblaag	
2	3	2	0m	1	2	87,8	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	18e eeuw	07-04-2016	coupe	blauwe versiering	
6	3	2	14m	1	1	70	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	wit	
8	1	3	15-17m		1	18,6	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	wit	
29	3	4		15	1	52,4	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	couperen	met kalkcement	
					36	**12896,5**									
29	6	4		15	1	102,8	MFE	ijzer	hangslot	19e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	couperen		X
27	4	4	8-9m	15	1	56,9	MFE	ijzer	handvat	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
24	6	4	1-2m	15	1	38,2	XXX	slak	ijzerslak			22-04-2016	schaven	groengeel verglaasd, magnetisch	
						197,9									
18	1	3		14	2	309,5	SXX	steen	vloertegel, indet			22-04-2016	schaven	1 plat stuk krijt, 1 leisteen mogelijk vloertegel	
10	3	3		4	1	181,3	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	schaven	graniet	
23	8	4	0-5m		1	22,1	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	aanleg	vesiculair basalt	
24	5	4	1-2m	15	1	533,9	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	schaven	zandsteen, met roet	
35	4	4	11-15m	15	1	6414	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	schaven	migmatiet (mengsteen)	
						7460,8									
15	1	3		10	1	10,8	GLS	glas		19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	vlak fragment met rand, luchtbellen	X
6	6	2	14m	1	1	469,7	GLS	glas		20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	rechthoekige dikke plaat, 1 zijde recht afgesneden, 2 opstaande randen	X
28		4		16	1	1,3	GLS	glas		19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	couperen	groen	X
29	5	4		15	1	54,2	GLS	glas	fles	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	couperen	groen, bovenkant fles, met bolling in hals	X
						536									
25		4		15	89	299	OBD	dierlijk bot	varken			22-04-2016	aanleg	t.h.v. dwarssloot, 1m -MV, 2 individuen	

Buitenpost, Voorstraat

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
5	5	2	12m	1	2	110,1	XXX	steenkool	eierkool	19e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg		X
8	2	3	15-17m		1	49,2	XXX	steenkool	eierkool	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg		X
15	2	3		10	1	116,3	XXX	steenkool	indet	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
15	3	3		10	1	26,2	XXX	steenkool	eierkool	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		
18	2	3		14	1	23,7	XXX	steenkool		19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
23	7	4	0-5m		2	4,8	XXX	steenkool	indet	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg		X
						330,3									
26		4	8-9m	15	3?	n.v.t.	ODL	leer	delen schoen	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	stiknaden	X

Bijlage 5. Wateradvies

WETTERSKIP FRYSLÂN

Wateradvies voor realisatie Poiesz-supermarkt te Buitenpost
Kenmerk: 20150826-2-11476
Datum: 3 september '15

In dit advies staan de maatregelen die Wetterskip Fryslân adviseert om wateroverlast te voorkomen. Het is een standaard advies dat voor alle kleine plannen wordt gegeven. Hierdoor kan het voorkomen dat niet alle punten gelden voor uw plan.

Regionale kering
Langs de het plangebied heeft de openbare weg de Voorstraat de aanvullende functie van regionale kering, *waterkerende hoge gronden*. De regionale kering heeft met een bepaalde hoogte een kerende werking. De kerende werking moet u te allen tijde handhaven. Langs de regionale kering ligt een beschermingszone van 5 meter. Het is niet toegestaan om werken uit te voeren aan de kade of in de beschermingszone. Voor werkzaamheden binnen de kernzone en de beschermingszone van de Regionale kering is een watervergunning nodig. Meer informatie over de watervergunning staat onder *Waterwet* in deze brief.

Probeer regenwater langzaam weg te laten lopen
Regenwater dat op een verhard oppervlak valt, gaat sneller naar het riool of een sloot dan regenwater dat op onverhard oppervlak valt (zoals gras of een groenstrook). Wanneer opeens veel water in de riolen en sloten komt kan dit wateroverlast geven. Het is daarom belangrijk dat het regenwater langzaam wegloopt. Dit kan op verschillende manieren. Vang het regenwater eerst op, gebruik grasstenen ('open bestrating') voor de bestrating en bestraat niet uw hele perceel maar laat wat stukken open met gras of andere beplanting.

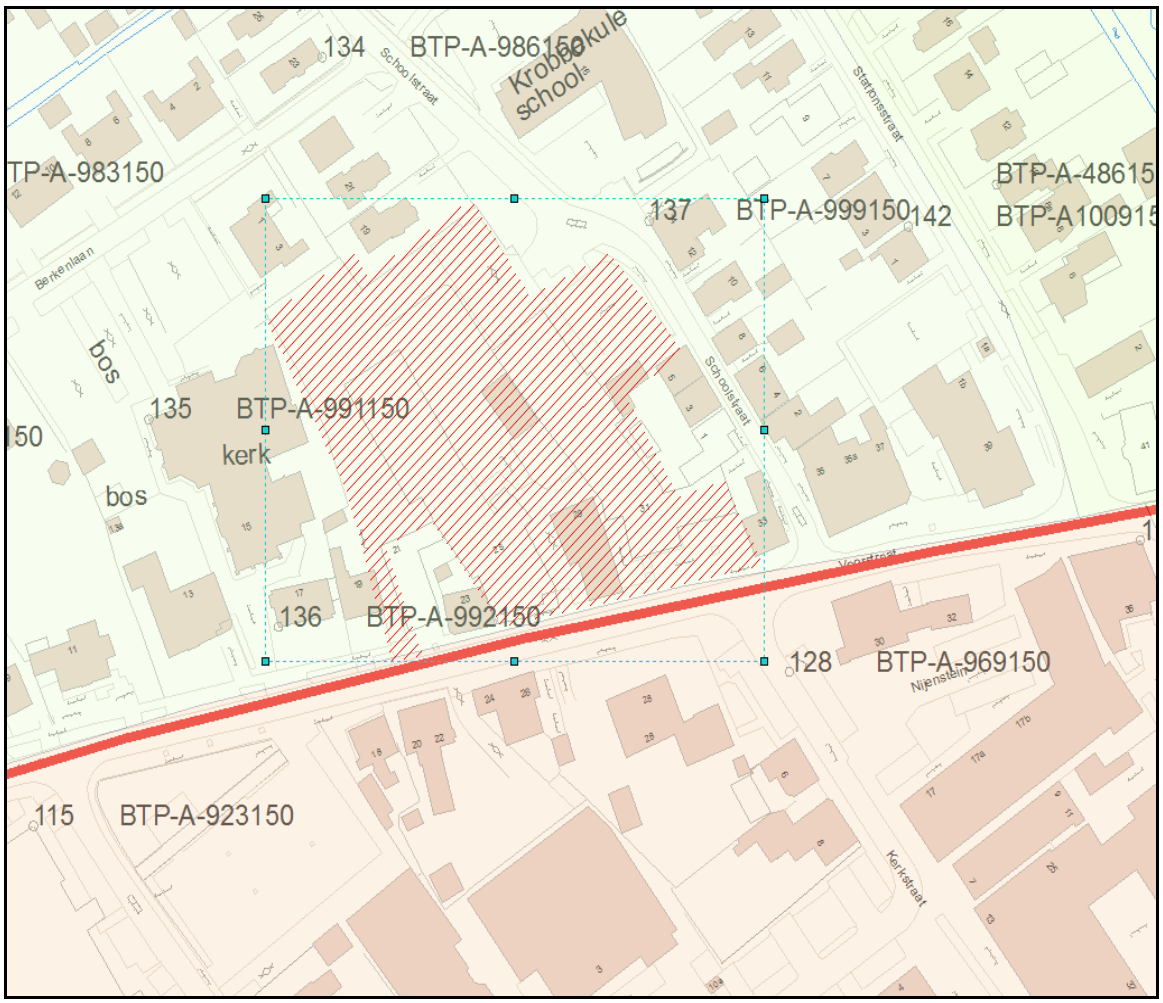
Regenwater niet op het riool lozen
Wij adviseren om regenwater direct op een sloot te lozen en niet op het vuilwaterriool. De rioolwaterzuivering wordt dan niet onnodig belast met schoon regenwater. Dit is alleen mogelijk als er een sloot dicht bij uw perceel ligt.

Gebruik schone bouwmaterialen, gebruik geen chemische onkruidbestrijding
Regenwater dat op uw perceel valt, komt uiteindelijk altijd in het grondwater of in het oppervlaktewater. U kunt watervervuiling voorkomen. Wij adviseren om geen uitlogende bouwmaterialen zoals zink, koper en lood te gebruiken. Deze materialen zijn een belangrijke bron voor de vervuiling van ons water. Wij geven u graag informatie over goede alternatieven. Ook adviseren wij om geen chemische middelen voor onkruidbestrijding te gebruiken.

Vloeren minimaal een meter boven het grondwater
Er zit grondwater onder uw perceel. Dit water zit op een bepaalde diepte. Het waterpeil in een sloot dicht bij uw perceel laat zien op welke diepte het grondwater ongeveer zit. Wij adviseren om het vloerpeil (bovenkant vloer) van woningen en andere bouwwerken minimaal een meter boven het grondwaterpeil aan te leggen. Dan heeft u geen last van het grondwater. Vaak eist uw gemeente ook een minimum aanleghoogte in de omgevingsvergunning. Twijfelt u over de diepte van het grondwater? Dan kunt u altijd bellen met uw gemeente of met het Wetterskip.

Vergunningen die u bij het waterschap moet aanvragen
Voor sommige werkzaamheden of activiteiten heeft u een watervergunning van het waterschap nodig of moet u een melding doen. Informatie hierover vindt u op onze website (www.wetterskipfryslan.nl).

Leidraad Watertoets
In de Leidraad Watertoets staan de uitgangspunten waarmee het nodig is om rekening te houden bij het ontwikkelen van ruimtelijke plannen. Daarnaast staat in de Leidraad achtergrondinformatie over de verschillende onderwerpen en informatie over hoe u het wateradvies kunt verwerken in het ruimtelijke plan. De Leidraad Watertoets is te raadplegen op onze website: www.wetterskipfryslan.nl/watertoets.



Figuur 1, overzicht plangebied , rode lijn, regionale waterkering

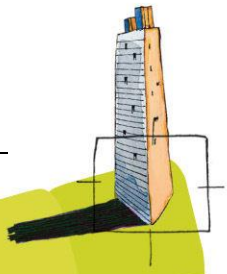
Bijlage 6. Aanvullend onderzoek vleermuizen en huismus

BügelHajema
Plek voor ideeën

Nader onderzoek Poeisz Buitenpost

Opdrachtgever: Poiesz Vastgoed b.v. projectnummer: 005.34.02.00.00

Aan: de heer A.I.M Smit
Van: mevrouw A.A. Schwab
Onderwerp: Rapportage vleermuizen en huismus Poeisz Buitenpost
Datum: 21-10-2015



Aanleiding

Er bestaan plannen voor de realisatie van een nieuwe Poiesz-supermarkt in Buitenpost. Het gaat hier om een vervanging en verruiming van de huidige kleine Poiesz-supermarkt en de verbetering van de parkeergelegenheid nabij de winkel. In het voortraject van de plannen is een ecologische verkenning uitgevoerd, waaruit naar voren is gekomen dat in de te slopen bebouwing mogelijk op basis van de Flora- en faunawet streng beschermde vleermuizen en/of huismussen verblijven. Verbodsovertredingen van de Flora- en faunawet kunnen gezien de aard van werkzaamheden niet op voorhand worden voorkomen. In dit kader is in het najaar van 2015 door BügelHajema Adviseurs bv aanvullend onderzoek uitgevoerd. Het aanvullend onderzoek bestond uit twee nachtelijke vleermuisinventarisaties, waarbij gebruik is gemaakt van ultrasound detectoren. Ten aanzien van huismus zijn pannendaken onderzocht op nesten. Voorliggende notitie betreft de rapportage van dit aanvullend onderzoek.



Impressie voorzijde Poeisz

BügelHajema Adviseurs bv, Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50, Postbus 274, 9400 AG Assen T 0592 316 206 F 0592 314 035
E assen@bugelhajema.nl W www.bugelhajema.nl
Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

Beschrijving plangebied

De huidige bebouwing omvat een gedateerd gebouwenbestand. De huidige Poiesz zit in een pand dat ten opzichte van de Voorstraat iets is teruggerooid. Het winkelpand dateert van ca 1960. Aan de achterzijde zijn uitbreidingen tot stand gekomen. Behalve de huidige winkel, liggen er ook (voormalige) winkelpanden met woningen in het plangebied. Als gevolg van verplaatsing van het bedrijf naar het industrieterrein, staan de oude panden al geruime tijd vrijwel leeg. Rondom de bebouwing is het terrein grotendeels verhard en zijn enkele plantvakken met cultivars en struiken aanwezig. Achter woning Voorstraat 29 is een tuin met gazon gelegen. Rondom de tuin staat een heg en enkele bomen.



Schuur en tuin achter woning Voorstraat 29.

Methode

Huismussen

Het dak van de garage achter de woning Schoolstraat 5 is tijdens het verkennend veldbezoek op 15 september onderzocht op aanwezigheid van nesten van huismus. Het pannendak van de schuur achter de woning Voorstraat 29 is op 1 oktober onderzocht. Gezien de ligging met struiken en bomen nabij waren dit de meest kansrijke panden voor huismus. Bij beide panden zijn echter geen nesten aangetroffen.

Het dak van de woning Voorstraat 31 kon gezien de hoogte niet worden geïnspecteerd.

Vleermuizen

Het onderzoek is uitgevoerd onder de condities en methodiek van het Vleermuisprotocol 2013[1] van BIJ12, Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging.

Op 9 september 2015 is het plangebied overdag bezocht ten behoeve van een ecologische verkenning. Op 1 oktober en 20 oktober 2015 is het plangebied bezocht ten behoeve van de nachtelijke inventarisatie van vleermuizen. De inventarisaties zijn uitgevoerd door twee onderzoekers.

Vleermuizen maken gebruik van echolocatie om zich te oriënteren in een gebied en voor het lokaliseren van prooien tijdens de jacht. Deze echolocatie vindt plaats door middel van ultrasone geluiden die de vleermuis produceert en zijn soortspecifiek (frequentie en ritme). Met behulp van een ultrageluiddetector (batdetector) kunnen deze geluiden voor mensen hoorbaar worden gemaakt. Bij het onderzoek is gebruikgemaakt van Pettersson D240x ultrasounddetectoren. Met een Edirol R 09-RH zijn geluidsopnamen gemaakt die later zijn geanalyseerd met behulp van het programma Bat Sound Pro 3.31b. Alle twee inventarisaties vonden plaats onder gunstige weersomstandigheden (zie tabel 1).

Tabel 1. Omstandigheden tijdens de vleermuisinventarisaties

Datum	Tijdsduur	Zonsondergang	Weer	Temperatuur
01-10-2015	19:15 - 21:15	19:18	helder en zwakke wind	15°C
20-10-2015	18:30 - 20:30	18:36	licht bewolkt en zwakke wind	10°C

Verkenning 9 september 2015

De bebouwing is op 9 september geïnspecteerd op geschiktheid voor vleermuizen. Hierbij is vastgesteld dat de Poeisz supermarkt, de aangrenzende woning Voorstraat 31 alsmede de schuur achter Voorstraat 29 potentieel geschikt zijn als verblijfplaats. Openingen achter overhangende gevelpannen en/of daklijsten bieden mogelijk toegang tot achterliggende restruimtes onder het dak of in de spouw. Er zijn deze dag geen uitwerpselen van vleermuizen aangetroffen. Daarbij dient te worden opgemerkt dat niet in de tuin en rondom de schuur achter Voorstraat 31 kon worden gekeken.

Inventarisatie 1 oktober 2015

Voorafgaand aan de inventarisatie zijn bij de zuidgevel van de supermarkt, net ten oosten van de schuur achter de woning Voorstraat 29, uitwerpselen van een dwergvleermuis aangetroffen. Ook bij de zuidgevel van de woning Voorstraat 31 werden enkele uitwerpselen gezien.

Op de avond van 1 oktober 2015 werd de eerste vleermuis om 19:38 uur (20 minuten na zonsondergang) waargenomen. Het betrof een foeragerende gewone dwergvleermuis achter de woning Voorstraat 29. Dit exemplaar bleef hier enige tijd foerageren waarbij hij telkens voor de zuidgevel van de supermarkt langs vloog. Om 20:30 uur werd op deze locatie een gewone dwergvleermuis met sociale geluiden waargenomen. Mannetjes van gewone dwergvleermuizen laten in deze tijd van het jaar sociale geluiden horen om vrouwtjes naar hun verblijfplaats te lokken. Dit doen ze in

[1] http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol

een straal van 200 meter rondom de verblijfplaats waarbij de intensiteit het hoogst is bij de verblijfplaats zelf. Ook ter hoogte van de zuidgevel van de woning Voorstraat 31 werd een gewone dwergvleermuis met sociale geluiden waargenomen. Overige waarnemingen deze avond betroffen eveneens exemplaren gewone dwergvleermuis. Achter de woning 21, ter hoogte van de kerk werd tussen 19:48 uur en 20:39 uur enkele malen een gewone dwergvleermuis gezien.

De aangetroffen uitwerpselen, in combinatie met de waarneming van baltsende exemplaren gewone dwergvleermuis duiden op een paarverblijfplaats in de zuidgevels van de supermarkt en de aangrenzende woning (Voorstraat nr. 31).

Inventarisatie 20 oktober 2015

Voorafgaand aan de inventarisatie zijn (net als op 1 oktober) bij de zuidgevel van de supermarkt, en bij de zuidgevel van de woning Voorstraat 31 enkele uitwerpselen van een dwergvleermuis aangetroffen.
Op de avond van 20 oktober 2015 werd de eerste vleermuis om 19:10 (28 minuten na zonsondergang) waargenomen. Het betrof een foeragerende gewone dwergvleermuis in de Voorstraat ter hoogte van de entree van de supermarkt. In de tuin achter woning Voorstraat 29 werd om 19:41 uur een foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen. Ten zuiden van de woning Voorstraat 31 werd om 19:40 uur een gewone dwergvleermuis waargenomen met sociale geluiden. Ook achter pand Voorstraat 21 (nabij de kerk) en aan de straatzijde van dit pand werd gewone dwergvleermuis met sociale geluiden waargenomen. Gedurende de avond zijn verder nog enkele waarnemingen van foeragerende exemplaren gedaan in de Schoolstraat en achter het pand Voorstraat 21.
Er zijn naast gewone dwergvleermuis geen overige soorten waargenomen.
Gezien de aangetroffen keutels en het waargenomen baltsgedrag in combinatie met de waarnemingen van 1 oktober, kan ervan worden uitgegaan dat in de zuidgevels van de supermarkt en de aangrenzende woning een gewone dwergvleermuis verblijft.

Functie van het plangebied voor vleermuizen

Bij vleermuizen wordt onderscheid gemaakt in de volgende functies: kraamverblijf, zomerverblijf, paarverblijf, foerageergebied en vliegroute.
Op basis van de hierboven beschreven inventarisaties komt naar voren dat de Poeisz supermarkt en de aangrenzende woning (Voorstraat nr 31) voor gewone dwergvleermuis een functie vervult als paarverblijf. In oktober ging het op beide locaties om één individu. Vrouwelijke dieren verblijven in groepen; het gaat hier dan ook om een solitair mannetje. Mannetjes van de gewone dwergvleermuis zijn veelal het gehele jaarrond plaats trouw. Het is daardoor de verwachting dat de betreffende verblijfplaatsen ook een functie als zomerverblijf vervullen. Indien de verblijfplaatsen vorstvrij zijn kunnen deze tevens door het mannetje worden benut als winterverblijfplaats.

Conclusie

Huismussen

Op basis van de inspectie komt naar voren dat onder het pannendak van de garage achter Schoolstraat 5 en de schuur achter Voorstraat 29 geen huismussen nestelen. Van de woning Voorstraat 31 dient nog te worden onderzocht of huismussen er nestelen. Gezien de hoogte van de dakgoot was dit met een ladder niet mogelijk. Onderzoek naar huismus vindt doorgaans plaats door middel van 2 veldbezoeken in de periode april tot half mei. Daarbij wordt de bebouwing tijdens het veldbezoek onderzocht op aanwezigheid van huismussen met nest indicerend gedrag (bijvoorbeeld zingende mannetjes of huismussen met nestmateriaal).

Vleermuizen

Op basis van het onderzoek komt naar komt naar voren dat de Poeisz supermarkt en de aangrenzende woning (Voorstraat 31) voor gewone dwergvleermuis een functie vervullen als paarverblijfsplaats. De aanwezigheid van vleermuizen maakt dat het eerder genoemde Vleermuisprotocol verder gevolgd dient te worden. Dit houdt in dat in de periode van half mei tot half juli nog twee nachtelijke inventarisaties met een tussenperiode van bij voorkeur minimaal 20 dagen dienen te worden uitgevoerd.

Met de sloop van de Poeisz supermarkt en de aangrenzende woning Voorstraat 31 gaan verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis verloren (artikel 11 van de Flora- en faunawet). Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond streng beschermd, ook als deze tijdelijk niet in gebruik zijn. Bij het onzorgvuldig uitvoeren van de werkzaamheden kunnen tevens dieren worden verwond en/of gedood (artikel 9 van de Flora- en faunawet). Verbodsovertredingen kunnen niet op voorhand worden voorkomen. Daarom dient op basis van artikel 75 van de Flora- en faunawet een ontheffing te worden aangevraagd voor uitvoering van de plannen. De Flora- en faunawet haakt aan bij de omgevingsvergunning. In het kader van een omgevingsvergunning dient een Verklaring van geen bedenkingen te worden aangevraagd (verrichten van handelingen met gevolgen voor beschermde planten- en diersoorten).

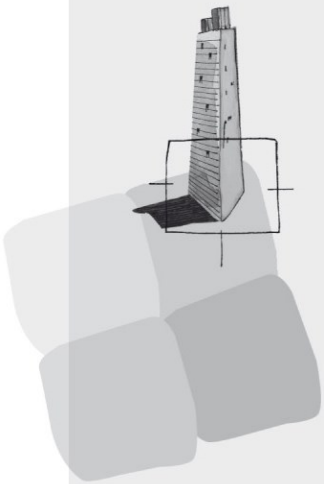
BügelHajema Adviseurs bv
Assen, 21 oktober 2015

Colofon

Opdrachtgever
Poiesz Vastgoed

Rapport
BügelHajema Adviseurs B.V.
De heer drs. J.B.T. Kruiger

Projectnummer
005.34.02.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordening en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden
T 058 215 25 15
F 058 215 91 98
E leeuwarden@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en Amersfoort

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau







Buitenpost, Voorstraat
Gemeente Achtkarspelen (Frl.)
Waarderend Veldonderzoek
Proefsleuven
Definitief
Steekproefrapport 2016-04/02

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Buitenpost, Voorstraat
Gemeente Achtkarspelen (Frl.)

Waarderend Veldonderzoek
Proefsleuven

Definitief

Steekproefrapport 2016-04/02

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Buitenpost, Voorstraat
Gemeente Achtkarspelen (Frl).
Waarderend Veldonderzoek Proefsleuven

Een onderzoek in opdracht van Wijbenga Architecten en Adviseurs, vertegenwoordigd door ir. A. Wijbenga, via Greenhouse Advies, vertegenwoordigd door mw. drs. P. Fijma.

Steekproefrapport 2016-04/02
ISSN 1871-269X
Status: **Definitief**

auteur: drs. C. Tulp (senior archeoloog)
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior archeoloog)

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, juni 2016

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

De Steekproef bv
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau
Hogeweg 3
9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 – 5779784
fax	050 – 5779786
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding....1
    1.1 Ligging van het plangebied....3

2. Vooronderzoek....4
    2.1 Fysische geografie....4
    2.2 Archeologie....8
    2.3 Historische geografie....9
    2.4 Archeologische verwachting....13

3. Veldonderzoek....15
    3.1 Werkwijze....16

4. Resultaten van het onderzoek....17
    4.1 Profielen....18
    4.2 Sporen en structuren....18
    4.3 Het vondstmateriaal....24

5. Waardestelling....31

6. Conclusie....33
    6.1 Beantwoording onderzoeksvragen....34
    6.2 Advies....36

Literatuur

Appendix I: Archeologische periode-indeling
Appendix II: Boorlocaties (Veenstra 2015)
Appendix III: Details historische kaarten
Appendix IV: Ontwerp plangebied
Appendix V: Profielkolommen
Appendix VI: Ligging, coördinaten en hoogten
Appendix VII: Vlaktekeningen (Alle-Sporen-Kaart, Archeologische Sporen)
Appendix VIII: Spoor- en vondstnummers
Appendix IX: Sporenlijst
Appendix X: Vondstenlijst (Vondstenlijst op nummer, Vondstenlijst per materiaal-categorie)

Samenvatting

Ten noorden van de Voorstraat in het centrum van Buitenpost, gemeente Achtkarspelen, provincie Fryslân) is nieuwbouw van een supermarkt gepland. Het plangebied heeft een grootte van circa 0,5 hectare. De graafwerkzaamheden kunnen archeologische waarden verstoren. In 2015 is door RAAP bv een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Veenstra 2015). Hieruit bleek dat zich in het plangebied resten zouden kunnen bevinden van de zeventiende eeuwse Jeltingastate met mogelijk een oudere voorganger uit de middeleeuwen. Ook is sprake van historisch bekende bebouwing (en bijbehorende erven) die vermoedelijk eveneens terug kunnen gaan tot de zeventiende eeuw of eerder. Vanwege de hoge verwachting voor de periode middeleeuwen en nieuwe tijd is een archeologisch proefsleuvenonderzoek aanbevolen om te bepalen of sprake is van behoudenswaardige archeologische resten. In 2015 is eveneens door RAAP bv een Programma van Eisen (Ten Anscher 2015; goedgekeurd door de bevoegde overheid). Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd op basis van dat PvE.

Het veldwerk voor het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op 7 en 22 april 2016. Er zijn drie proefsleuven aangelegd, in totaal circa 270 m^2 van het circa 1.670 m^2 grote onderzoeksgebied (circa 16 procent van het onderzoeksgebied).

Er zijn geen resten gevonden van de zeventiende eeuwse Jeltingastate (de omgrachting of het binnenterrein). Tijdens het onderzoek is een sloot aangetroffen, waar vijftiende en zestiende eeuws aardewerk in is gevonden, maar ook beduidend jonger aardewerk. Grond uit de directe omgeving is gebruikt om de sloot te dichten, waardoor materiaal dat mogelijk afkomstig is van de state en mogelijk diens voorganger met jonger materiaal is vermengd. De enige oude sporen die zijn aangetroffen, zijn een verkleuring en een smalle greppel in de noordwesthoek van het onderzoeksgebied. Deze bleken in doorsnede ondiep te zijn. Mogelijk hebben de verkleuring en het greppeltje iets met de verwachte laatmiddeleeuwse voorganger van de state te maken.

Van de achtererven van de negentiende en twintigste eeuwse bebouwing aan de Voorstraat zijn alleen twee sloten en twee stukken dwarssloot opgegraven. De oostelijke sloot is in de twintigste eeuw gedempt en de westelijke sloot waarschijnlijk aan het eind van de negentiende of begin twintigste eeuw.

Naar aanleiding van de gevonden archeologische waarden is een scoretabel voor de waardering van de vindplaats opgesteld (Tabel 2). Op basis van deze scoretabel is vastgesteld dat de vindplaats niet behoudenswaardig is. Gezien de lichte sporen- en vondstdichtheid, de vele verstoringen, de ondiepe zuivere sporen en de minimale ingrepen ten behoeve van de nieuwbouw adviseren wij om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren en het gebied vrij te geven. Dit geldt voor de onderzoekslocatie en niet voor de rest van het plangebied (zie Figuur 2). Voor de rest van het plangebied geldt dat ingrepen niet dieper mogen dan 40 centimeter onder het huidige maaiveld.

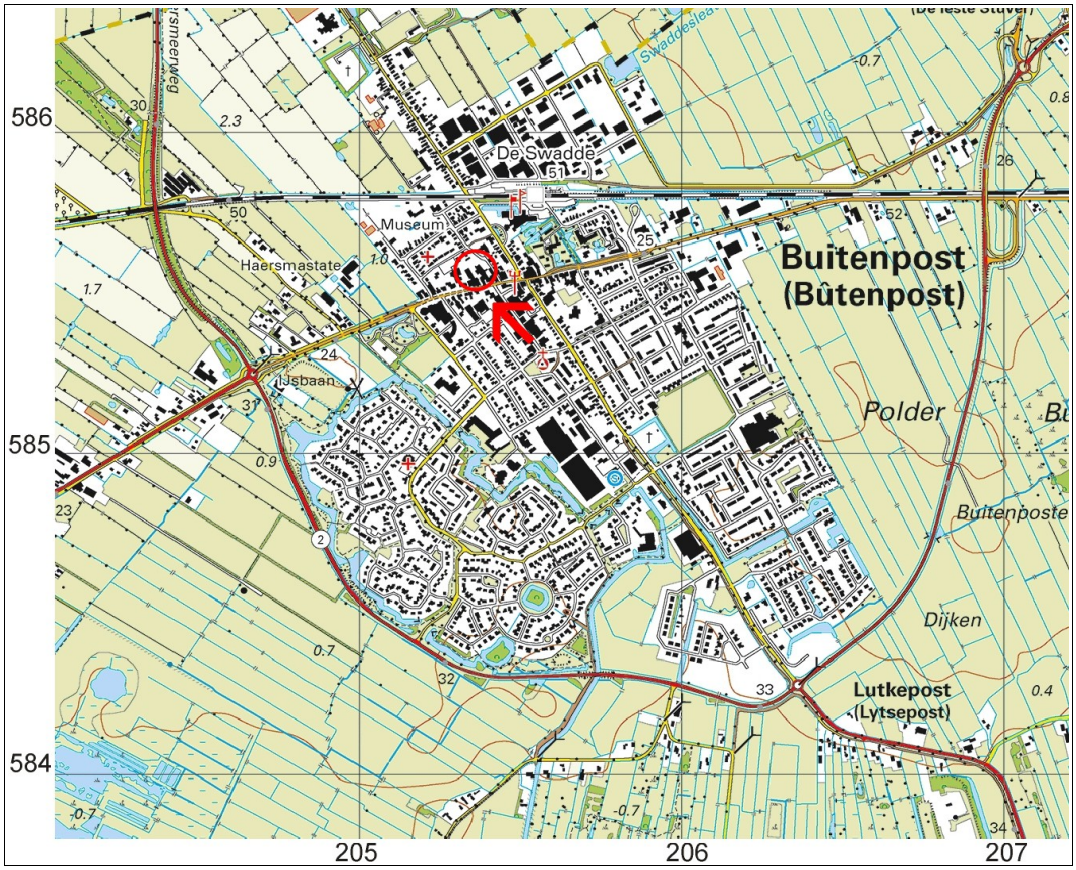
Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie	Fryslân
Gemeente	Achtkarspelen
Plaats	Buitenpost
Toponiem	Voorstraat
Kaartblad	06G
RD-coördinaten centrum plangebied	205,359 / 585,555
Oppervlakte plangebied Oppervlakte onderzoeksgebied (nieuwbouw)	5.320 m^2 1.670 m^2
Uitvoering veldwerk	7 en 22 april 2016
Bevoegde overheid	instelling: Gemeente Achtkarspelen contactpersoon: Mevr. M. Streefkerk adres: Stationsstraat 18 / Postbus 2, 9285 ZV Buitenpost telefoon/e-mail: 0511-548230 / m.streefkerk@achtkarspelen.nl
Adviseur namens de bevoegde overheid	instelling: Steunpunt Monumentenzorg Fryslân adres: Emmakade 59, 8921 AG Leeuwarden naam: drs. A. Mennens-van Zeist telefoon/e-mail: 06-51540278 / amennens@monumentenzorg.frl
Opdrachtgever	instelling: Wijbenga Architecten Adviseurs contactpersoon: ir. A. Wijbenga via instelling: Greenhouse Advies contactpersoon: mw. drs. P. Fijma adres: Huismanstraat 6, 6851 GT Huissen telefoon/e-mail: 026-2020606 / paula@greehouse-advies.nl
OM-nummer	3993944100
AMK-terrein/monumentnummer	n.v.t.
Waarnemingsnummer	n.v.t.
ISSNnr.	1871 - 269X
Uitvoerder	De Steekproef bv
Steekproef projectcode	2016-04/02
Geomorfologische context	dekzandplateau met keileem
Archeoregio:	1, Drents zandgebied
NAP-hoogte maaiveld	circa 1,25-1,5 meter boven NAP
Maximale diepte onderzoek	0,7 meter beneden NAP
Huidig grondgebruik	bestraat met betonplaten, bebouwd, gras
Beheer en plaats van documentatie	De Steekproef, RCE, DANS, Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis

1. Inleiding

In opdracht van Wijbenga Architecten Adviseurs via Greenhouse Advies, vertegenwoordigd door respectievelijk ir. A. Wijbenga en mw. drs. P. Fijma, is op 7 en 22 april 2016 een waarderend archeologisch onderzoek middels proefsleuven uitgevoerd aan de Voorstraat te Buitenpost, gemeente Achtkarspelen, provincie Fryslân (zie Figuren 1 & 2). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van een supermarkt in een deel van het plangebied. Hierbij zal gebruik worden gemaakt van heipalen volgens de Avegaarmethode, die eventueel aanwezige archeologische grondsporen kunnen verstoren.

In 2015 is door RAAP bv een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd bestaande uit een bureauonderzoek en boringen (Veenstra 2015). Hierop is, eveneens door RAAP bv, een Programma van Eisen gebaseerd (Ten Anscher 2015). Het PvE gaat uit van een proefsleuven-onderzoek waarbij vier proefsleuven over het plangebied zijn verspreid, min of meer rekening houdend met bestaande bebouwing. Op 16 maart 2016 is een wijziging op het PvE goedgekeurd door drs. A. Mennens – van Zeist van Steunpunt Monumentenzorg Fryslân. Deze wijziging was een voorstel voor een alternatieve ligging van de proefsleuven en het laten vervallen van sleuf 1. De overige drie sleuven zijn gelegen binnen de bouwlocatie, het onderzoeksgebied (Figuur 2).



Figuur 1. Buitenpost, Voorstraat: Topografische kaart van de onderzoekslocatie. Het plangebied is rood omcirkeld. Langs de rand zijn coördinaten in RD weergegeven. De kaart is verschaald en naar het noorden gericht (bron: mijn.kadaster.nl).



Figuur 2. Buitenpost, Voorstraat: Luchtfoto van het plangebied, aangegeven met een gele lijn. De begrenzing van het onderzoeksgebied (de nieuwbouwlocatie) is met een rode lijn ingetekend. De foto is naar het noorden gericht (bron: BingMaps).

Het gehele plangebied is 5.320 m^2 groot (gele lijn in Figuur 2). Het huidige onderzoek beslaat alleen de onderzoekslocatie of nieuwbouwlocatie (circa 1.670 m^2, de rode lijn in Figuur 2). Dit archeologisch vervolgonderzoek is nodig vanwege de geplande nieuwbouw en de daarmee samenhangende inrichtingswerkzaamheden (parkeerterrein). De nieuwbouw zal op palen gefundeerd worden. Ter plaatse van het bouwvlak zal tot circa zeventig centimeter onder het maaiveld gegraven worden. Bij de graafwerkzaamheden kunnen archeologische waarden verloren gaan. Bij het vooronderzoek (Veenstra 2015) is geconcludeerd dat zich binnen het plangebied resten van een zeventiende eeuws stateterrein, de (Jeltingastate), bevinden. Mogelijk heeft deze een oudere (middeleeuwse) voorganger gehad. Ook zou er sprake zijn van historisch bekende bebouwing (en bijbehorende erven) die vermoedelijk eveneens terug kunnen gaan tot de zeventiende eeuw of eerder. Vanwege de hoge verwachting voor de periode middeleeuwen / nieuwe tijd is archeologisch vervolgonderzoek middels proefsleuven geadviseerd om te bepalen of sprake is van behoudenswaardige archeologische resten (Ten Anscher 2015: 4).

Het onderzoek moet inzichtelijk maken wat de aard, ouderdom, omvang, kwaliteit en wetenschappelijke waarde is van de in het onderzoeksgebied aanwezige archeologische resten. Duidelijk moet worden of in het plangebied archeologische resten *in situ* aanwezig zijn, en of deze resten behoudenswaardig zijn. Op basis van dit rapport zal door de gemeente Achtkarspelen een selectiebesluit worden genomen.

In het PvE (Ten Anscher 2015) zijn de volgende onderzoeksvragen voor dit onderzoek opgesteld:

1. *Zijn in het plangebied grondsporen/structuren aanwezig? Zo ja, op welk niveau tekenen zij zich af? Wat is hun aard, verspreiding, datering en conserverings-toestand?*
2. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en welke typen artefacten? Hoe dateren zij? Hoe is hun conserveringstoestand?*
3. *Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewonings- of gebruiksfasen? Zo ja welke? Welke archeologische perioden zijn vertegenwoordigd?*
4. *Wat is te zeggen over de aard van het antropogene pakket?*
5. *Ligt de verwachte gracht van de Jeltingastate inderdaad in het oosten van het plangebied?*
6. *Is sprake van een behoudenswaardige vindplaats?*

Het veldwerk is door drs. C. Tulp (senior archeoloog) uitgevoerd conform het PvE en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3. Assistentie werd verricht door dr. J. Jelsma (senior archeoloog) op 7 april en door drs. J.M.G. Bongers (senior fysisch geograaf) op 22 april. De kraan en machinist voor het veldwerk werden ingehuurd door aannemersbedrijf A. Faber BV.

1.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied bevindt zich in het centrum van Buitenpost (Figuren 1 en 2). De zuidelijke begrenzing bestaat uit de Voorstraat. De oostelijke grens is de Schoolstraat. Het plangebied is iets meer dan een halve hectare groot, maar slechts een deel hiervan is het onderzoeksgebied (Figuur 2). Ten tijde van het onderzoek was het plangebied grotendeels bebouwd. Het onderzoeksgebied was in gebruik als grasland, weg en opslag (betonplaten). Proefsleuf 1 was eerst gepland ter hoogte van het parkeerterrein aan de Schoolstraat in het oostelijke deel van het plangebied, maar deze is na overleg komen te vervallen. De originele proefsleufnummering is aangehouden in dit rapport. Proefsleuf 2 is gegraven in het grasland in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied en proefsleuf 3 ter hoogte van de opslag in het noordwesten. Proefsleuf 4 is door de toegangsweg van het terrein gegraven (langs de westelijke grens van het onderzoeksgebied).



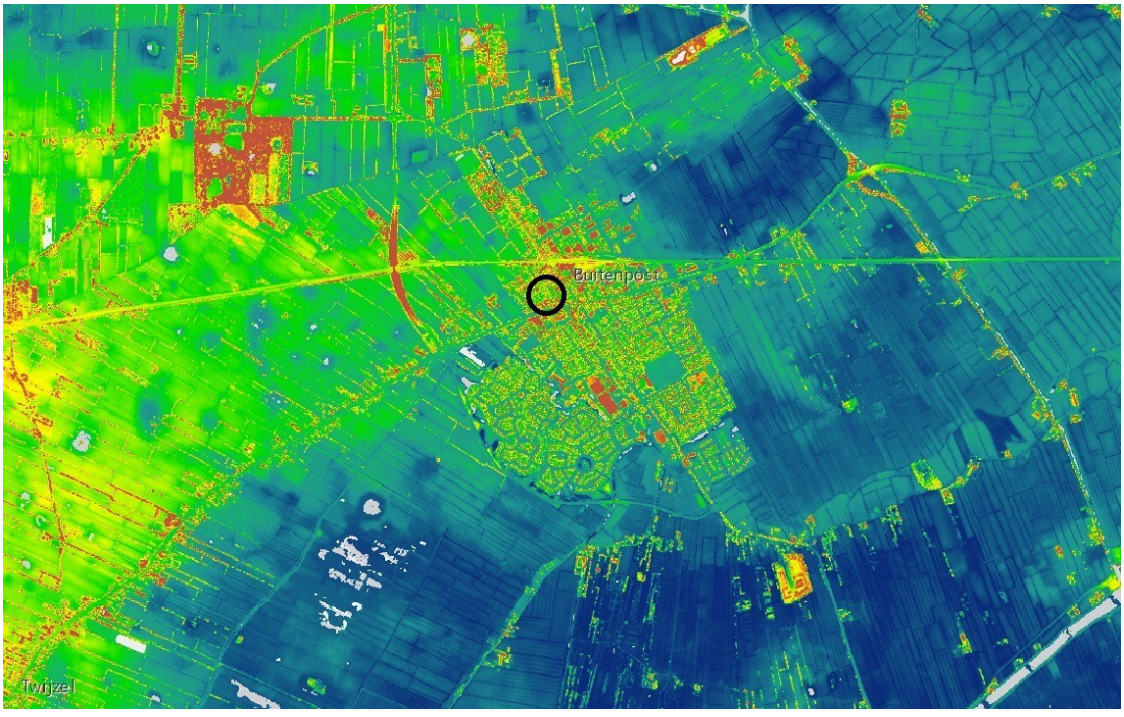
Figuur 3. Buitenpost, Voorstraat: Foto ter hoogte van proefsleuf 2, genomen richting het zuiden.

2. Vooronderzoek

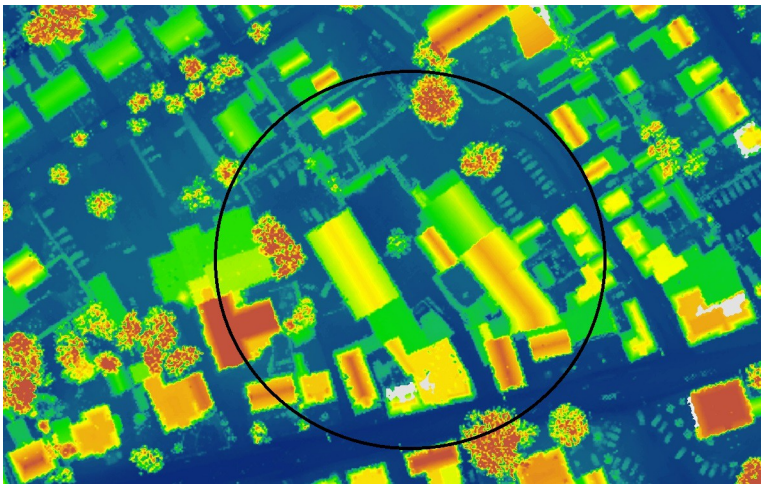
Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van het booronderzoek (Veenstra 2015), het Programma van Eisen (Ten Anscher 2015) en verschillende andere bronnen. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen aan het einde van dit rapport. ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) kon ten tijde van dit onderzoek nog steeds niet adequaat worden geraadpleegd. Hierdoor konden de recente archeologische kaart, de aardkundige kaarten en de recente meldingen van archeologische waarnemingen en vondsten niet worden geraadpleegd. Voor de paragraaf over de historische geografie is onder meer gebruik gemaakt van de website Topotijdreis. Hierop zijn historische kaarten in te zien.

2.1 Fysische geografie

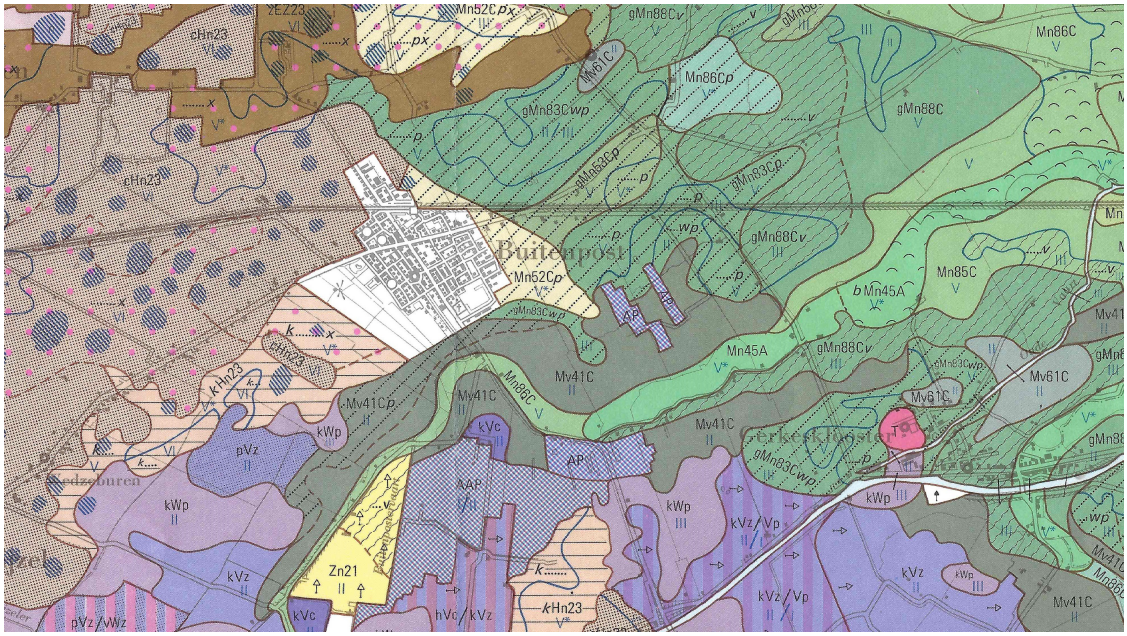
Buitenpost ligt op een dekzandplateau met keileem (grondmorene) dicht onder het oppervlak (code 3L2: grondmorene met of zonder welvingen, bedekt met dekzand en licht golvend). Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen circa 1,25 en 1,5 meter boven NAP. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen grote hoogteverschillen waar te nemen (Figuren 4 en 5).



Figuur 4. Buitenpost, Voorstraat: Het plangebied (door een zwarte cirkel omgeven) op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De oranje en gele kleuren geven de hoger gelegen delen van het gebied aan, de groene en blauwe kleuren de laaggelegen delen.



Figuur 5. Buitenpost, Voorstraat: Een detail van het AHN met het plangebied omcirkeld. De bomen en gebouwen vertekenen het beeld. Het onderzoeksgebied ligt iets hoger dan de Voorstraat, maar er zijn geen grote hoogteverschillen van het maaiveld zichtbaar.



Figuur 6. Buitenpost, Voorstraat: Een uitsnede van de bodemkaart met Buitenpost min of meer in het midden (Stichting voor Bodemkartering 1981). Ten oosten zijn zeekleigronden te zien (groene kleuren), ten zuiden van het dorp veengronden en moerige podzolgronden (paarse kleuren). Aan de westzijde, dichtbij het plangebied, de humuspodzolgronden (lichtbruine kleuren).

Op de bodemkaart is het plangebied wegens de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd (Figuur 6). Direct ten noorden en westen van het plangebied bestaat de bodem uit een laarpodzolgrond met lemig fijn zand (classificatie bodemkaart cHn23). Ten zuidwesten bestaat de bodem uit een veldpodzolgrond in lemig fijn zand, met keileem op een diepte tussen 40 en 120 centimeter en ten minste 20 centimeter dik en met een 15 tot 40 centimeter dik zavel- of kleidek (code kHn23x). Een intacte podzolbodem bestaat van

boven naar beneden uit een donkergrijze A-horizont (accumulatielaag), een E-horizont (lichtgrijze uitspoelingslaag), een B-horizont (roestbruine inspoelingslaag), een BC-horizont (bruingele overgangslaag) en een gele/licht grijze C-horizont (onveranderd moedermateriaal). Podzolbodems ontstaan in relatief hoge en goed ontwaterde zandgronden. Dit zijn daarom aantrekkelijke locaties geweest voor bewoning in de prehistorie.

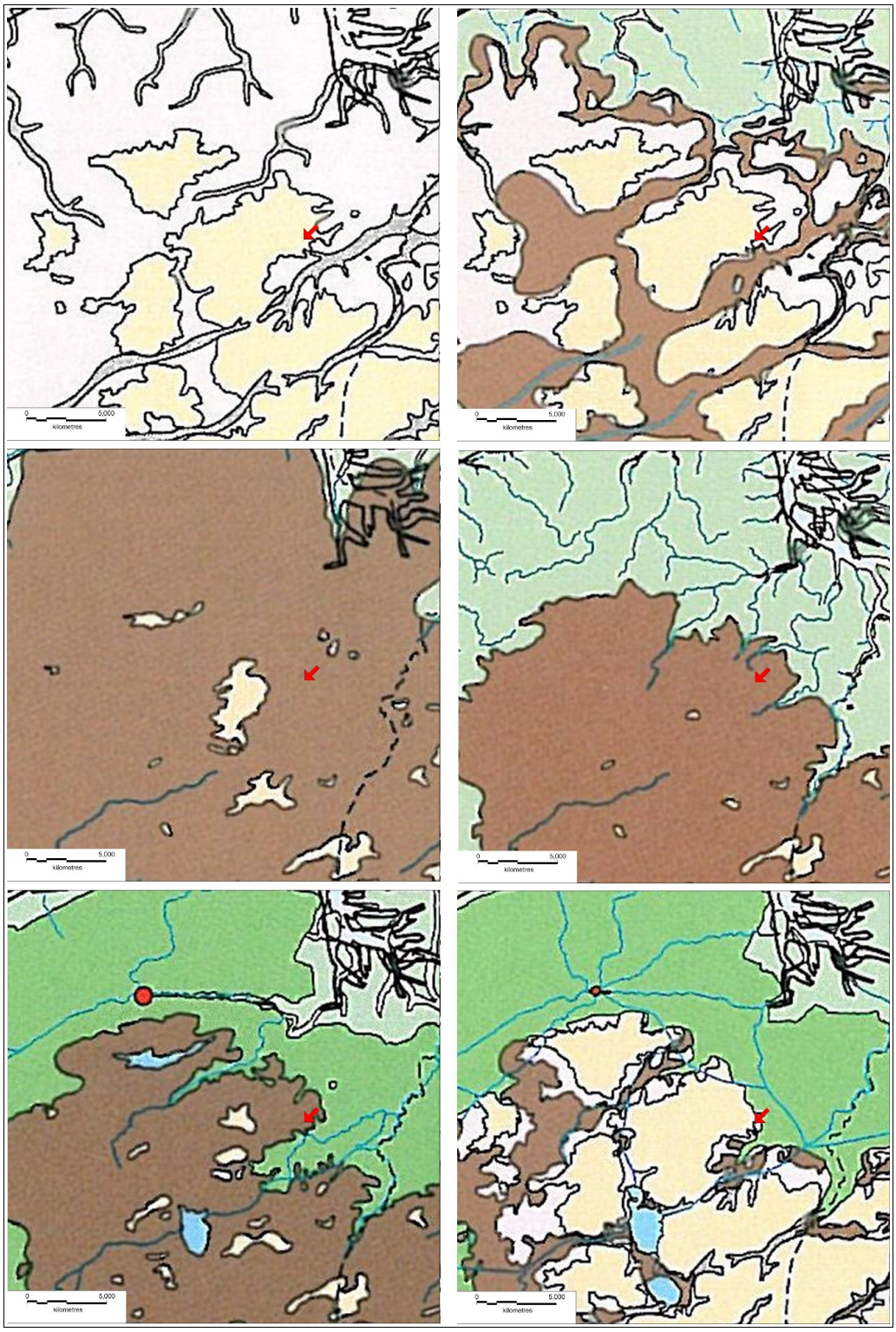
Verder naar het oosten bestaat de bodem uit een kalkarme poldervaaggrond met zavel, waarbij pleistoceen zand tussen 40 en 120 centimeter diep begint (code Mn52C*p*).

De grondwatertrap is ten noorden en westen van het plangebied trap VI, hetgeen staat voor een gemiddeld hoogste grondwaterstand van tussen 40 en 80 centimeter diepte en een gemiddeld laagste grondwaterstand van meer dan 120 centimeter onder het maaiveld. Verder ten zuidwesten en oosten is grondwatertrap V: een gemiddeld hoogste grondwaterstand van minder dan 40 centimeter en een gemiddeld laagste grondwaterstand van meer dan 120 centimeter diep.

In het boorrapport staat de bodem als volgt beschreven (Veenstra 2015: 8):

> *De laagopeenvolging (lithologie) en de interpretatie (lithogenese) in het plangebied wordt van boven naar beneden beschreven. De toplaag bestaat uit een 1,0 tot 1,3 m dikke, verstoorde, matig humeuze, redelijk homogene zandlaag, regelmatig met spikkels baksteenpuin en houtskool (grijsbruin, zwak siltig, matig fijn zand). Het is onduidelijk hoe deze dikke humeuze toplaag is ontstaan. Het kan te maken hebben met beakkering in het verleden, met opgebrachte grond tijdens de huizenbouw en met recentere bodemverstoringen. Waarschijnlijk hebben alle drie de genoemde processen zich in het plangebied afgespeeld. Onder de verstoorde, humeuze toplaag bevindt zich de natuurlijke ondergrond die in de boringen 1, 2, 5 en 6 bestaat uit dekzand (geel, zwak siltig, matig fijn zand). In het dekzand is geen podzolering waargenomen. Wellicht is de oorspronkelijk aanwezige podzolbodem volledig verstoord en/of afgegraven, of het dekzand is hier altijd te nat geweest voor podzolering. In boring 5 ligt onder het dekzand keizand (geelgrijs tot blauwgrijs, sterk siltig, matig grof, soms zwak grindig zand). In de boringen 3 en 4 ontbreekt het dekzand en bevindt het keizand zich direct onder de humeuze toplaag.*

De *Atlas van Nederland in het Holoceen* (Figuur 7) laat zien dat het plangebied zover bekend in de steentijd droog genoeg is geweest voor menselijke bewoning. Rond 2750 vC rukt het veen op en in ieder geval rond 1500 vC, in de bronstijd, is het gebied bedekt door veen. Ook in de vroege middeleeuwen lijkt het gebied nog bedekt te zijn door veen. Pas op de overgang tussen late middeleeuwen en nieuwe tijd komt het gebied op de rand van veen en klei te liggen.



Figuur 7. Buitenpost, Voorstraat: Zes details uit de *Atlas van Nederland in het Holoceen* (Vos e.a. 2011). Linksboven laat de situatie zien rond 9000 vC; rechtsboven rond 2750 vC; in het midden links rond 1500 vC en rechts rond 800 nC; linksonder rond 1500 nC en rechtsonder rond 1850 nC. Legenda: lichtroze = dekzandgebied tussen 16 en 0 beneden NAP; geel = dekzandgebied boven 0 meter NAP; bruin = veengebied; groen = getijden-gebied en riviervlakte (donkergroen = bedijkt).

2.2 Archeologie

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)
De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum (zie Appendix I voor de dateringen). Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laat-paleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuiken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)
In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc. Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)
In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)
Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder import aardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

Plangebied en omgeving

ARCHIS 3 was ten tijde van het onderzoek nog niet adequaat te raadplegen. Voor dit deel van het bureauonderzoek is daarom de tekst overgenomen van het bureauonderzoek dat in 2015 door RAAP is uitgevoerd (Veenstra 2015: 5):

- *Bekende archeologische vindplaatsen volgens ARCHIS 3 in een straal van 300 meter rond het plangebied*: direct ten zuiden van de Voorstraat, circa 20 meter buiten het plangebied, bevindt zich een AMK-terrein met een hoge archeologische waarde (ARCHIS nummer 15099). Het betreft de historische dorpskern van Buitenpost met een datering in de periode late middeleeuwen / nieuwe tijd C.
- E*erder uitgevoerd onderzoek in de omgeving volgens ARCHIS 3:* ten behoeve van werkzaamheden aan de spoorlijn tussen Leeuwarden en Groningen is circa 270 meter ten noorden van het plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (meldingsnummer 56347). Geadviseerd werd bij geplande ingrepen ter hoogte van vindplaatsen en zones met een (middel-)hoge verwachting vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.
- *Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen:* volgens de FAMKE (http://www.fryslan.nl/famke) ligt circa 20 meter ten zuiden van het plangebied de historische kern van Buitenpost. Dit is ook in het bestemmingsplan vastgelegd (zie http://ruimtelijkeplannen.nl). Circa 120 meter ten zuiden van het plangebied bevindt zich een vindplaats van vuursteenartefacten uit de steentijd.

Beleid

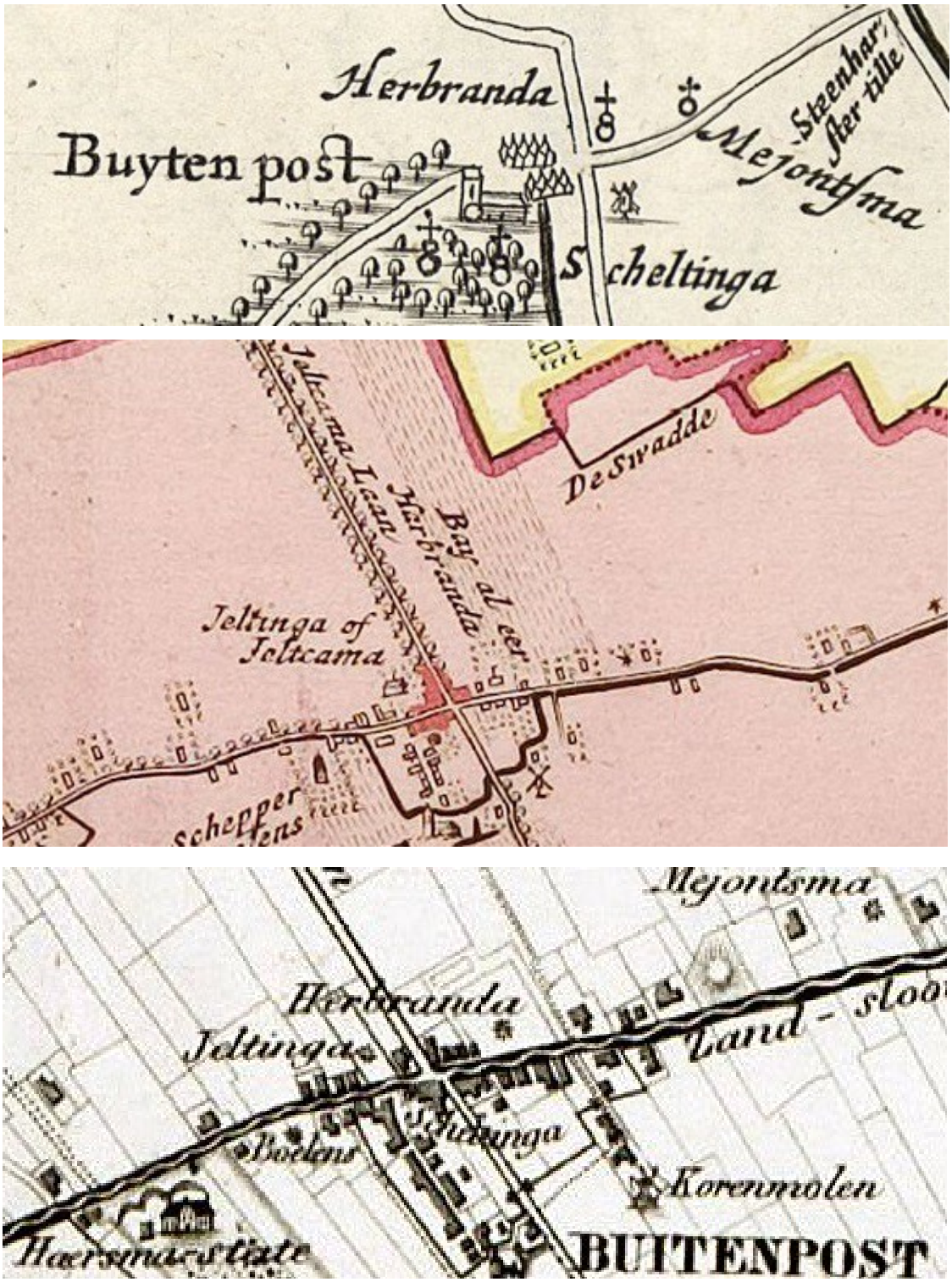
De gemeente Achtkarspelen heeft geen eigen archeologische beleidskaart, maar gebruikt de Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE). De FAMKE schrijft voor dit plangebied een inventariserend archeologisch veldonderzoek middels boringen voor. Dit is uitgevoerd en resulteerde in een advies archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren middels proefsleuven. Het voorliggende rapport gaat over dit proefsleuven-onderzoek.

2.3 Historische geografie

De *Atlas van Nederland in het Holoceen* (Figuur 7) laat zien dat het plangebied droog genoeg is geweest voor menselijke bewoning in de steentijd. Vanaf de bronstijd tot en met de late middeleeuwen lijkt het gebied bedekt te zijn geweest door veen.

Het dorp Buitenpost bestond in ieder geval al halverwege de vijftiende eeuw, maar is waarschijnlijk ouder. De fundamenten van de kerktoren stammen hoogstwaarschijnlijk uit de twaalfde of dertiende eeuw. Mogelijk heeft hiervoor nog een houten kerk op dezelfde plek gestaan (www.binnenbuitenpost.nl). Het ontstaan van het dorp Buitenpost is een vervolg op de middeleeuwse nederzetting Lutjepost / Lutkepost dat aan de zuidzijde van het huidige Buitenpost ligt. Lutjepost lag aan de rivier de Oude Ried. De Buitenpost, het huidige dorp, lag aan de noordkant van de Oude Ried. Buitenpost groeide uit tot een handelsdorp en lag aan een kruispunt van belangrijke wegen tussen Groningen en Leeuwarden en het noorden (www.archeoweb.nl). Eén van deze wegen was de voorloper van de huidige Voorstraat.

In Buitenpost werden in de late middeleeuwen een aantal belangrijke buitenplaatsen of states gebouwd. Van west naar oost zijn dit de Haersmastate, de Jeltingastate, de Scheltingastate, de Herbrandastate en de Mejontsmastate (Figuur 8). De Jeltingastate heeft ten noorden van de Voorstraat gestaan, aan de Jeltingalaan die naar Kollum leidde. De state lag ongeveer waar nu aan de Schoolstraat de peuterspeelzaal is.



Figuur 8. Buitenpost, Voorstraat: Uitsneden van historische kaarten (boven Schotanus 1664, midden Schotanus 1718, onder Eekhoff 1849). Op de kaart uit 1664 is de Jeltingastate niet weergegeven. Op de kaart uit 1718 is zowel de state als de Jeltemalaan opgetekend. Hoewel de state in 1770 is afgebroken, wordt er nog een gebouw op de kaart uit 1849 weergegeven op de locatie van de afgebroken state. De gracht eromheen is duidelijk te zien. (Bron: www.binnenbuitenpost.nl.)

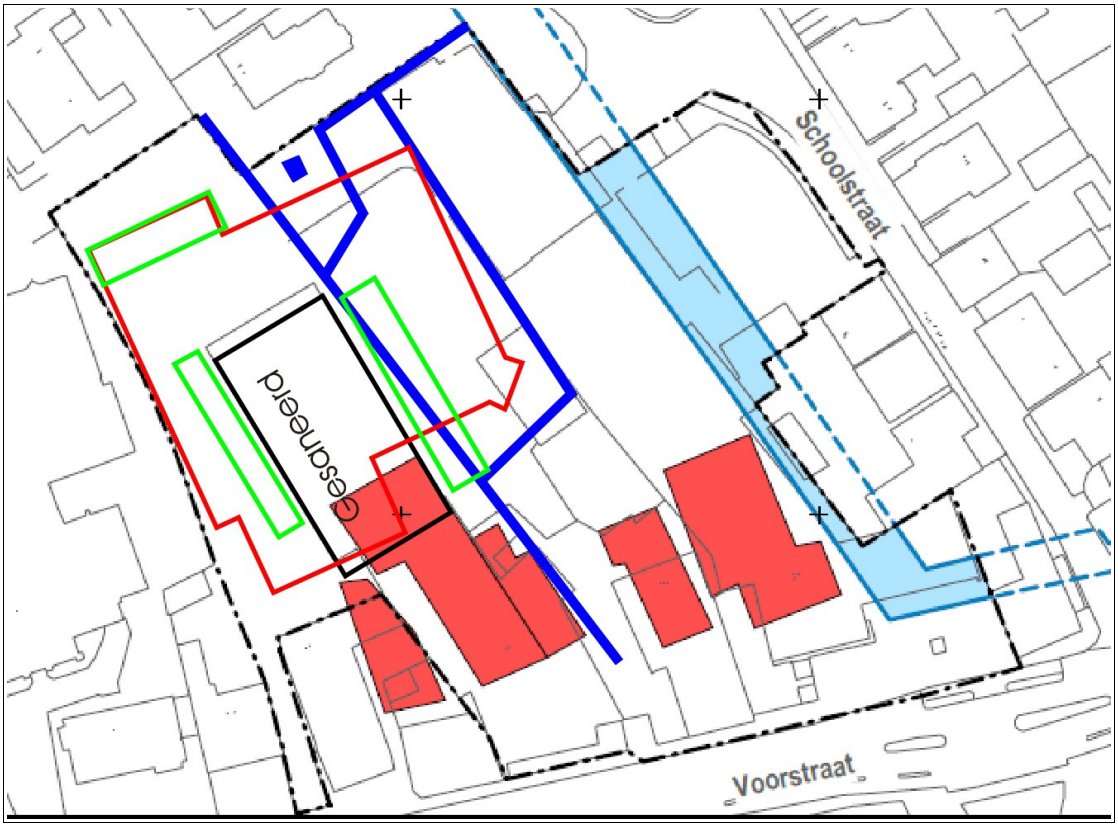
Tijdens de bouw van enkele woningen aan de Schoolstraat zijn grachtresten uit omstreeks 1200 ontdekt, evenals scherven aardewerk en funderingen van een kleine poort. De voornaamste ingang naar de state bevond zich aan de Jeltingalaan, ongeveer op de plek van het huidige Jeltingapad, dat van de Schoolstraat naar de Stationsstraat loopt. De boerderij die bij de state hoorde, heeft waarschijnlijk gestaan op de plek van het huidige pand van China Garden / Café de Roskam. Omstreeks 1770 werd de Jeltingastate afgebroken (www.binnenbuitenpost.nl; ook voor informatie over de bewoners van de state).

Op een kaart van 1819-1829 uit de historische atlas van Huguenin (Versfelt & Schroor 2005) is geen state op het perceel ingetekend, wel de historische bebouwing aan onder andere de Voorstraat. Op de kadastrale minuut van circa 1832 is alleen de gracht van de state zichtbaar, maar is er geen bebouwing ingetekend (Figuur 9). Merkwaardig genoeg wordt de state nog wel benoemd op de historische kaart van Eekhoff uit 1849 (Figuur 8 onder), maar waarschijnlijk is dit overgenomen van eerdere kaarten.

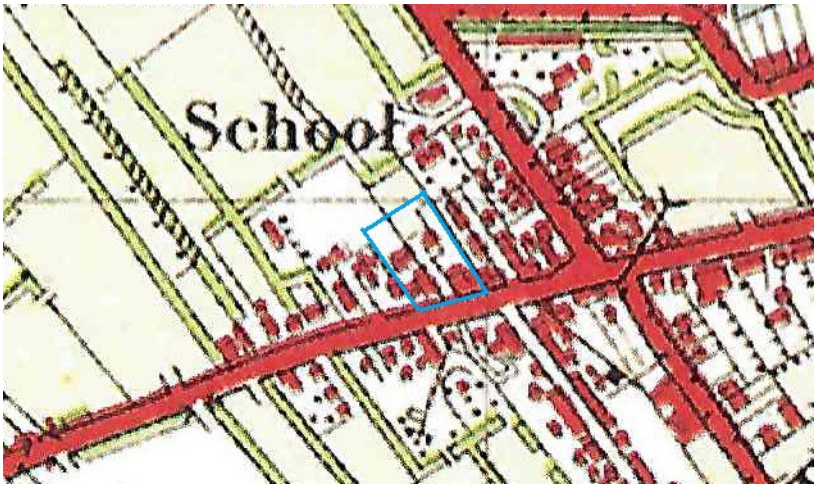
Langs de voorloper van de Voorstraat, die iets ten noorden van de huidige straat liep, stonden vijf huizen. Op ongeveer dezelfde locaties als eerdere (zeventiende eeuwse) bebouwing staan de huizen met enkele perceelscheidingen op de kadastrale minuut ingetekend (Figuur 9). Figuur 10 laat deze gegevens zien geprojecteerd op de huidige topografie en het plangebied. Op een kaart uit het begin van de negentiende eeuw (Figuur 11) is het stateterrein niet meer te herkennen. Achter de huizen aan de Voorstraat zijn enkele gebouwen bijgekomen (zie ook Appendix III voor de ligging van sloten en gebouwen).



Figuur 9. Buitenpost, Voorstraat: Een uitsnede van de kadastrale minuutkaart uit circa 1832 (verschaald en naar het noorden gericht). De gracht van de Jeltingastate is afgebeeld (bron: FAMKE). De zwarte blokken zijn de historische gebouwen; de lichtbruine blokken met cijfers zijn de huidige gebouwen. De perceelscheiding tussen de vijf historische huizen ten westen van de gracht loopt door het onderzoeksgebied (zie ook Figuur 10).



Figuur 10. Buitenpost, Voorstraat: De kadastrale kaart uit 1832 is geprojecteerd op de huidige topografie (verschaald en naar het noorden gericht). De gracht van de Jeltingastate is in lichtblauw weergegeven, de historische bebouwing met rode blokken. De perceelgrenzen uit de negentiende eeuw zijn met donkerblauwe lijnen hierop geprojecteerd. Het plangebied is aangegeven met een zwarte onderbroken lijn en het onderzoeksgebied met een rode lijn. De globale ligging van de drie proefsleuven zijn met een lichtgroene lijn ingetekend. (Naar: Veenstra 2015; FAMKE.)



Figuur 11. Buitenpost, Voorstraat: Uitsnede van de historische kaart uit 1929, verschaald en naar het noorden gericht (naar: Uitgeverij Nieuwland 2006). Het plangebied is globaal in blauw aangegeven.

2.4 Archeologische verwachting (naar Ten Anscher 2015: 5-6)

Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

In het plangebied worden huizen met erven uit de periode late middeleeuwen / nieuwe tijd verwacht. In het oosten van het plangebied, ten oosten van het onderzoeksgebied, zijn resten te verwachten van de zeventiende eeuwse Jeltingastate, zoals de omgrachting en een deel van het vermoedelijke binnenterrein. Het is mogelijk dat deze state een laatmiddeleeuwse voorganger (een stins of steenhuis) heeft gehad binnen of net buiten de omgrachting.

Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Het stateterrein ligt ten oosten van het onderzoeksgebied. De oude bebouwing langs de Voorstraat is op de kadastrale minuut van rond 1832 nauwkeurig aangegeven en bevindt zich in de zuidelijke helft van het plangebied, ten zuiden van het onderzoeksgebied. De bijbehorende achtererven van deze woningen of boerderijen en die van eventueel eerdere fasen, bevinden zich binnen het onderzoeksgebied.

Structuren en sporen

Vooral sporen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd zijn te verwachten. Deze kunnen bestaan uit sloten als perceelscheidingen, paalkuilen of paalgaten van gebouwen zoals boerderijen of spiekers, afvalkuilen of beerputten, waterkuilen en waterputten. Ook kunnen funderingsresten van stenen gebouwen gerelateerd aan de state worden aangetroffen. Resten van de omgrachting van de state worden niet verwacht, omdat deze in het oostelijke deel van het plangebied liggen en niet waar het onderzoeksgebied is.

Ter hoogte van het plangebied kunnen ook nog sporen uit de steentijd aanwezig zijn. Deze sporen kunnen voorkomen in de top van het dekzand en kunnen bestaan uit haardkuilen, vuursteenconcentraties, houtskoolconcentraties, paalgaten, kuilen, greppels etc. Uit de bronstijd tot in de late middeleeuwen worden geen sporen verwacht, vanwege het veen dat het gebied heeft bedekt.

Anorganische en organische artefacten

Verwachte anorganische artefacten zijn voornamelijk scherven aardewerk, voorwerpen van metaal, huttenleem (verbrande klei/leem), glas, (bewerkt) natuursteen en bouwmateriaal (zoals baksteen, dakpannen, mortelresten, vensterlood).

Organisch materiaal kan bestaan uit houtskool, verbrand menselijk en dierlijk bot, leer, hoorn en ivoor, textiel, touw of houtresten. De verwachting voor niet verbrand organisch materiaal is gezien de bodemsoort (zand) laag. Dit materiaal zal mogelijk in het zand bewaard zijn als het zich onder de waterspiegel bevindt (bv. in diepere sporen zoals waterputten en sloten).

Archeozoölogische en botanische resten

Verbrande dierenbotten en macroresten (bijvoorbeeld verkoolde zaden en granen) kunnen bewaard zijn gebleven, bijvoorbeeld in diepe sporen. De verwachting voor onverbrande of in droge context bewaarde paleo-ecologische resten is, gezien de bodemsoort, laag.

Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De bovenste laag is een pakket 'verstoorde' grond: humeus homogeen zand met houtskool en puinresten. Deze laag heeft een dikte van tenminste een meter (Veenstra, 2015). Volgens Ten Anscher (2015: 6) is *"de term 'verstoord' wat ongelukkig gekozen, omdat hierbinnen wel degelijk sprake zou kunnen zijn van intacte archeologische resten uit de*

periode middeleeuwen / nieuwe tijd; dit pakket wordt verder neutraal aangeduid als een antropogene laag." Er zijn aanwijzingen voor archeologische grondsporen onder deze laag aangetroffen: in boring 3 (die ter hoogte van de gracht van de Jeltingastate is geplaatst) en in boring 4 (het spoor is geïnterpreteerd als mogelijk een sloot). Proefsleuf 2 is op de locatie van boring 4 geplaatst. Voor de boorlocaties wordt verwezen naar Appendix II.

Onder de verstoorde of antropogene laag is dekzand (de gele C-horizont). Keizand bevindt zich op rond anderhalve tot twee meter onder het maaiveld. Vondstlagen of sporen zijn te verwachten in de top van het dekzand en in het verstoorde pakket.

Gaafheid en conservering

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek was er nog niets over de gaafheid en de conservering van de archeologische resten bekend. De verwachting is dat onder de verstoorde / antropogene laag eventueel aanwezige grondsporen goed bewaard zouden zijn.

In het plangebied heeft vroeger een benzinestation / garage en een smederij gestaan. Het terrein is vervuild met asbest en zware metalen. Bekend is dat de bodem ter hoogte van de loods tussen proefsleuven 2 en 4 in het recente verleden is gesaneerd en dat ondergrondse opslagtanks zijn verwijderd, maar het is onbekend tot hoe diep dit is gebeurd en of archeologisch relevante lagen hierdoor zijn verstoord. Rondom de loods is de verstoring in de bodem onbekend.

Boringen 5 en 6 die binnen het onderzoeksgebied zijn gezet, laten een abrupte overgang zien van de verstoorde / antropogene laag naar het dekzand (Veenstra 2015). Volgens de boorbeschrijvingen bestaat het dekzand uit de gele C-horizont en is er geen podzolbodem (meer) aanwezig.

Volgens de KLIC-melding (16G127263) lopen er geen leidingen of kabels binnen het onderzoeksgebied.

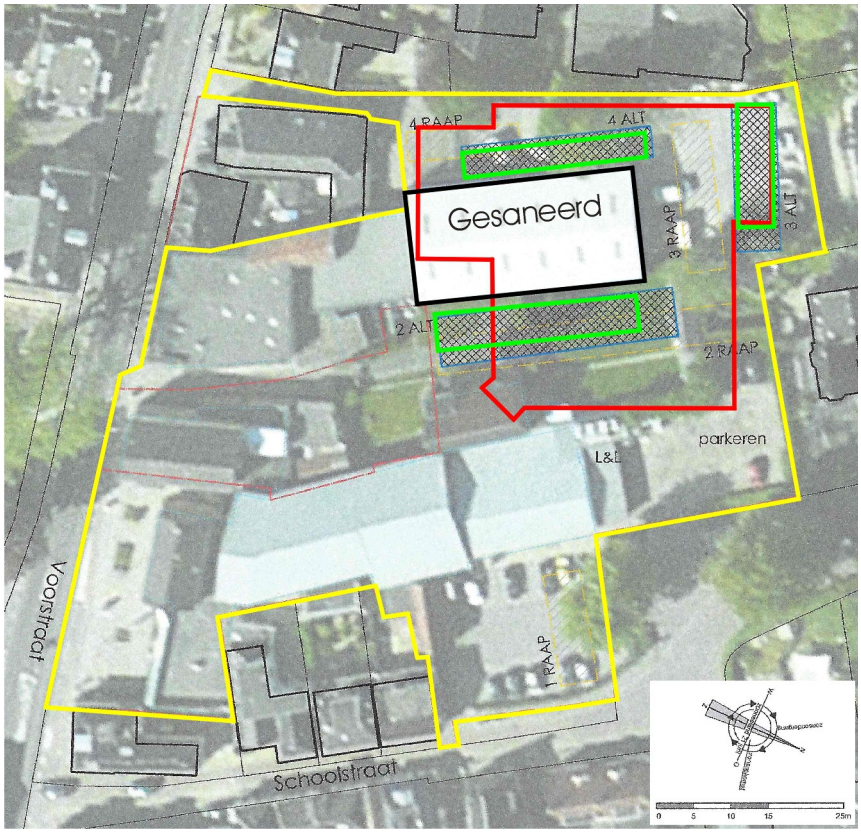


Figuur 12. Buitenpost, Voorstraat: Links de ligging van proefsleuf 3, foto genomen richting het noordwesten. Rechts proefsleuf 4, foto genomen richting het zuiden.

3. Veldonderzoek

Conform het PvE (Ten Anscher 2015) en de goedgekeurde veranderingen is het onderzoeksgebied door middel van drie proefsleuven onderzocht. De proefsleuven waren respectievelijk 25 x 4,5 meter, 17 x 3,75 meter en 25 x 3,75 meter (respectievelijk 112,5 m^2, 63,75 m^2 en 93,75 m^2 groot), in totaal circa 270 m^2 van het 1.670 m^2 grote plangebied. Uitgaande van een gemiddelde wegbreedte van 5,5 meter is 16,2 procent van het onderzoeksgebied onderzocht (Figuur 13).

Proefsleuf 2 is in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied geplaatst, direct ten oosten van de loods (Figuur 3). In het zuiden grenst de sleuf aan de schutting en in het noorden kon de sleuf niet verder worden doorgetrokken wegens een groot bijgebouw. Proefsleuf 3 is in het noordwesten van het terrein gegraven, nadat de betonplaten waren ingezaagd en verwijderd. Proefsleuf 4 is direct ten westen van de loods geplaatst, eveneens nadat de betonplaten waren verwijderd.



Figuur 13. Buitenpost, Voorstraat: In geel is het plangebied weergegeven met in rood het onderzoeksgebied. Ten tijde van het onderzoek was de bebouwing niet gesloopt. De lichtgeel gearceerde rechthoeken ('RAAP') geeft de ligging van de vier oorspronkelijke proefsleuven uit het PVE aan. De rechthoeken met een blauwe lijn en geruit patroon ('ALT') zijn de sleuven van het goedgekeurde alternatieve puttenplan. De groene rechthoeken geven de ligging van de werkelijk gegraven proefsleuven aan. 'L&L' geeft de huidige supermarkt aan en 'parkeren' het huidige parkeerterrein. N.B. deze foto is niet naar het noorden gericht. (Bron: Wijbenga Architecten Adviseurs.)

3.1 Werkwijze

De sleuven zijn ingemeten door een landmeetkundige (Azimuth) en aan het RD-stelsel gekoppeld. Het uiteindelijke puttenplan is afgebeeld in Figuur 14.

De sleuven zijn gegraven met een graafmachine met een gladde bak. De graafwerkzaamheden zijn uitsluitend uitgevoerd bij aanwezigheid en op aanwijzing van een senior-archeoloog. Wegens de sterke vervuiling werd tijdens het graven de vervuilde bovenste halve meter of meer apart gehouden van de rest. Door ruimtegebrek op de locatie zijn de proefsleuven niet vertrapt gegraven.

Uit de bovenlaag zijn geen vondsten verzameld. Onder de verstoring werd de grond laagsgewijs afgegraven, waarbij is gelet op vondstconcentraties en (doorschemerende) grondsporen. Tijdens de aanleg van de vlakken is de grond met een metaaldetector onderzocht. Van proefsleuven 3 en 4 zijn wegens de beperkte ruimte eerst de ene helft gegraven, gedocumenteerd en dichtgegooid en vervolgens de andere helft gedaan. In de proefsleuven is één vlak aangelegd.

Alle grondsporen zijn gefotografeerd en ingemeten. De vlakken en sporen zijn op schaal (1:50) getekend. De sporen die niet duidelijk recent verstoord waren, zijn gecoupeerd, beschreven en gefotografeerd. Eveneens zijn enkele profielen gedocumenteerd. Van het maaiveld en van de uiteindelijke vlakken zijn hoogten genomen. Vondsten zijn per spoor of per laag verzameld.



Figuur 14. Buitenpost, Voorstraat: Het uiteindelijke puttenplan. De gegraven proefsleuven zijn in rood geprojecteerd op de luchtfoto (naar: BingMaps).

4. Resultaten van het onderzoek

Op 7 april is proefsleuf 2 gegraven en gedocumenteerd. De overige twee putten zijn op 22 april aangelegd.

De diepte van de vlakken is weergegeven in Appendix VI, alsmede de NAP-hoogte van het maaiveld, de RD-coördinaten van de hoekpunten en de locaties van de profielkolommen. In Appendix VII is de Alle-Sporen-Kaart en de Archeologische Sporen opgenomen en in Appendix VIII een overzicht van de spoor- en vondstnummers afgebeeld. Wegens de sterke bodemvervuiling in het plangebied, zijn geen bodemmonsters verzameld en zijn de vondsten zoveel mogelijk lokaal gewassen.

Tabel 1. Buitenpost, Voorstraat: Overzicht van de administratie per proefsleuf.

Proefsleuf	Spoornummers	Vondstnummers	Fotonummers
1 (vervallen)	-	-	-
2	1	1 tot en met 6	1 en 2
3	2 tot en met 14	7 tot en met 22	3 tot en met 6
4	15 tot en met 18	23 tot en met 36	7 tot en met 14



Figuur 15. Buitenpost, Voorstraat: Foto van profiel 2 uit put 2. De verstoorde en vervuilde bovenlaag is hier ongeveer een meter dik en wordt gevolgd door de C-horizont (licht geelgrijs zand).

4.1 Profielen

In de proefsleuf 3 zijn twee profielkolommen van ongeveer een meter breed getekend en beschreven. In de overige twee proefsleuven zijn één profielkolom gedocumenteerd, omdat in beide enkele coupes van sloten de bodemopbouw weergaven. De locaties van de profielkolommen zijn weergegeven in Appendix VI. Afbeeldingen van de profielkolommen met korte beschrijvingen zijn weergegeven in Appendix V.

De profielen in de proefsleuven lieten een verstoorde bovenlaag zien (Figuur 15). Deze bestond uit bruingrijs licht kleiig zand. In deze bovenlaag werd plastic aangetroffen en recent puin. Hieronder bevonden zich verstoringen uit de nieuwe tijd. Van deze verstoringen is materiaal verzameld om de verstoring te dateren (steenkool in de vorm van eierkolen, bouwmateriaal, scherven aardewerk, etc.). Tussen deze kuilen en sloten was in het vlak de licht geelgrijze C-horizont zichtbaar. Bij Proefsleuf 2 werd keileem geraakt. Een (redelijk) intact podzolprofiel is in het onderzoeksgebied niet aangetroffen.

4.2 Sporen en structuren

Er zijn achttien spoornummers uitgedeeld. Tijdens het veldwerk zijn de sporen geïnterpreteerd om een onderscheid te kunnen maken tussen archeologisch relevante sporen en recente sporen of verstoringen. Appendix VII toont de verspreiding van de sporen. In Appendix IX is een tabel met grondsporen afgebeeld.

Proefsleuf 2

Over de lengte van deze put loopt spoor 1, een sloot met dwarssloot. In het zuidprofiel (Appendix V) van de put is de doorsnede van de sloot te zien. In het vlak was deze sloot nog circa drie meter breed. Materiaal met de vondstnummers 1 tot en met 6 is uit dit spoor verzameld (Appendix X). De scherven zijn afkomstig uit verschillende perioden. Er is steengoed uit de veertiende eeuw gevonden, maar ook een fragment wandtegel en een randscherf majolica uit de periode zeventiende tot achttiende eeuw, roodbakkend aardewerk uit de achttiende tot negentiende eeuw, faience uit de negentiende eeuw en aardewerk (industrieel wit) uit de negentiende tot twintigste eeuw. Van dit laatste aardewerk is een kopje aangetroffen dat geproduceerd is tussen 1934 en 1945. Het meeste materiaal uit dit spoor dateert in de negentiende en twintigste eeuw. In de sloot werd ook plastic waargenomen. In het kleine deel dwarssloot dat in deze proefsleuf werd blootgelegd, werd geen materiaal waargenomen.

Op de historische kaarten is deze perceelscheiding nog tot in de jaren 1960 te zien (Appendix III). Ook op de historische kaart van 1929 en de kadastrale minuut van circa 1832 is een sloot op deze plaats ingetekend. Deze brede sloot heeft dus lange tijd als perceelgrens gefunctioneerd en is pas rond 1965 dichtgegooid.

Proefsleuf 3

In deze proefsleuf zijn dertien sporen opgetekend. Er is een sloot (spoor 11) opgegraven, die noord-zuid (dwars) door de proefsleuf loopt. Deze sloot heeft in het vlak een breedte van circa 2,4 meter. In de sloot is weinig materiaal aangetroffen: een kleine scherf kogelpot-aardewerk uit de negende tot en met twaalfde eeuw en een fragment verweerd baksteen uit de twaalfde tot zeventiende eeuw (vondstnummer 17). Zowel op de historische kaarten (Appendix III en Figuur 11) als op de kadastrale minuut uit 1832 (Figuren 9 en 10) is deze sloot ingetekend.

In het oostelijke deel van de proefsleuf zijn twee delen van ronde kuilen in het vlak

zichtbaar (sporen 2 en 3). Deze twee kuilen zijn recente verstoringen en bevatten fragmenten steenkool. Een concentratie van steenkool (spoor 14) bevindt zich binnen een grotere kuil (spoor 13). In spoor 14 zijn verder nog twee fragmenten stenen plavuizen gevonden, terwijl in spoor 13 een fragment oud holle dakpan is verzameld (vondstnummers respectievelijk 18 en 19). In spoor 13 werden ook een stuk twintigste eeuwse emaille schaal en een stuk recent vensterglas waargenomen, maar deze vondsten zijn niet verzameld wegens te sterke plaatselijke vervuiling (Figuur 16).



Figuur 16. Buitenpost, Voorstraat: Foto in proefsleuf 3 genomen richting het noorden. Op de voorgrond is links een concentratie steenkool zichtbaar (spoor 14 binnen spoor 13) en in het midden een emaille schaal.



Figuur 17. Buitenpost, Voorstraat: Foto in de oostelijke helft van proefsleuf 3, genomen richting het noorden. Linksboven is spoor 7 zichtbaar, in het midden boven spoor 4 en hieronder spoor 5.

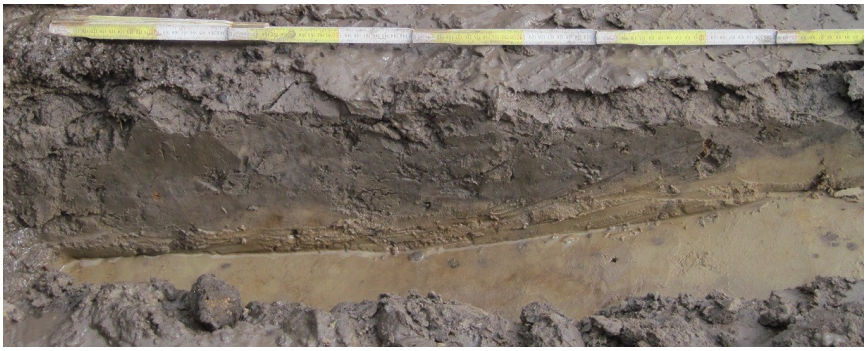
Behalve spoor 13 zijn er nog drie andere grote kuilen of verstoringen ten oosten van de sloot (spoor 11). Spoor 4 is min of meer rechthoekig van vorm met een breedte van circa 2 meter (Figuur 17). In dit spoor is weinig materiaal gevonden (vondstnummer 10): een klein fragment dakpan, een stuk baksteen en een steen. In het verlengde van dit spoor ligt spoor 5, een onregelmatige kuil. In deze kuil is alleen een kleine scherf kogelpot-aardewerk aangetroffen uit de negende tot en met de twaalfde eeuw (vondstnummer 9). Tegen de wand van de proefsleuf bevatte dit spoor een concentratie baksteenfragmenten, waartussen ook een fragment dakpan en vloertegel en twee scherven aardewerk zijn aangetroffen (vondstnummer 7). Het aardewerk is te dateren in de periode zeventiende tot en met negentiende eeuw en tussen 1850 en 1950. Ten westen van spoor 4 is een onregelmatige kuil (spoor 7) met een baksteenfragment en twee scherven aardewerk (vondstnummer 11). Eén van de scherven is scherf witbakkend aardewerk met groen loodglazuur en heeft de datering zeventiende tot en met twintigste eeuw. De tweede scherf is een wand van een schotel van industrieel steengoed en heeft de datering vanaf 1850.

Ten westen van de sloot zijn twee sporen met venige grond: een ovale kuil en een kuil met een onregelmatige vorm (spoornummers 9 en 10). Spoor 9 is in profielkolom 4 (zie Appendix V) afgebeeld. De venige bodem is duidelijk te zien, alsmede de hoge ingraving van de kuil. Behalve venige grond is er alleen een fragment baksteen, mogelijk een kloostermop (twaalfde tot en met zeventiende eeuw; vondstnummer 16), gevonden. In spoor 10 is een glasscherf en steenkool waaronder een eierkool verzameld (vondstnummer 15).



Figuur 18. Buitenpost, Voorstraat: Foto van het uiterste noordwesten van proefsleuf 3; de foto is genomen naar het noorden. De roodbruine verkleuring (spoor 8) wordt begrensd door een smalle lichtgrijze greppel (spoor 12).

In het uiterste westen van deze proefsleuf is een roodbruine verkleuring ingetekend, begrensd door een smalle greppel (spoornummers 8 en 12; Figuur 18). De greppel bleek in doorsnede slechts drie centimeter diep te zijn; de verkleuring verloopt van zes naar vijftien centimeter diep (Figuur 19). In de verkleuring is een scherf kogelpot-aardewerk aangetroffen uit de negende tot en met de twaalfde eeuw (vondstnummer 22). In de smalle, lichtgrijze greppel zijn drie kleine scherven kogelpot-aardewerk tijdens het couperen gevonden (vondstnummer 21). Deze scherven zijn te dateren van de twaalfde tot en met de veertiende eeuw. De verkleuring met de smalle greppel zijn de enige twee laatmiddeleeuwse sporen in deze proefsleuf.



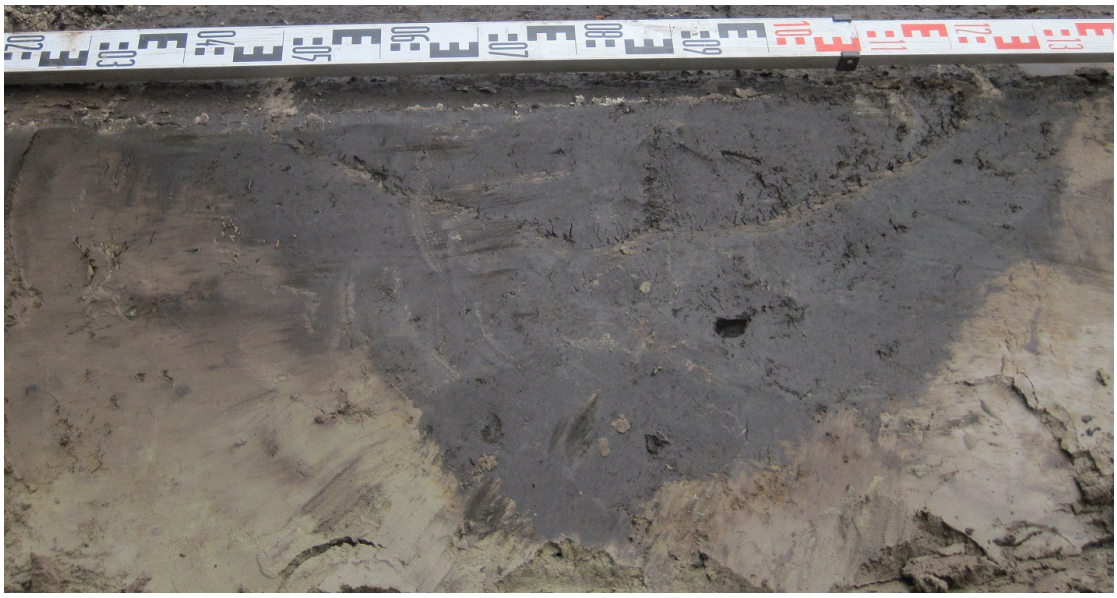
Figuur 19. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de coupe van spoor 8, de verkleuring. De foto is naar het noorden genomen.

Proefsleuf 4

In de vierde proefsleuf zijn vier grondsporen opgegraven. Door de lengte van de put loopt een oude sloot (spoor 15) met een dwarssloot, net als in proefsleuf 2. In het zuidelijke deel van de sleuf is een donker bruingrijze smalle sloot zichtbaar (spoor 18; zie Figuur 20) die aansluit op de bredere en lichter bruingrijze bredere sloot (spoor 15). Op de overgang tussen beide sporen is verstoring te zien.



Figuur 20. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de overgang van spoor 18, de smalle sloot rechts, naar spoor 15, de bredere sloot links. De foto is genomen richting het oosten.



Figuur 21. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de doorsnede van spoor 18, genomen richting het zuiden.

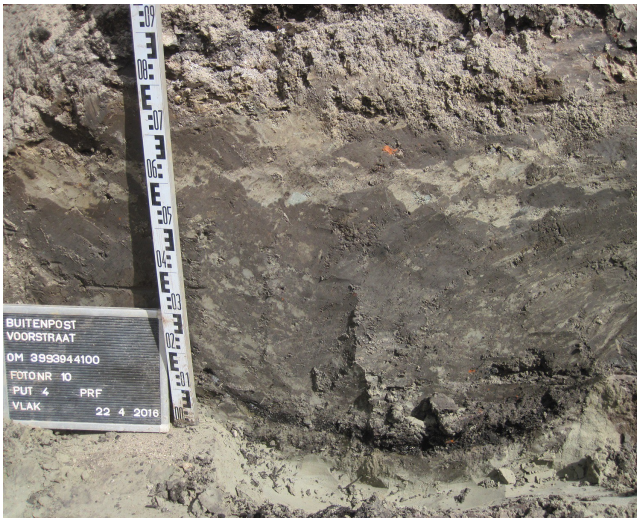


Figuur 22. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de doorsnede van de onderkant van spoor 15, genomen richting het zuiden.

Uit de smalle sloot (spoor 18) komt een scherf steengoed gedateerd in de zestiende eeuw (vondstnummer 32). De sloot heeft een homogene vulling en bevat verder geen vondstmateriaal (Figuur 21). De grotere sloot (spoor 15; Figuur 22) bevat daarentegen veel materiaal, waaronder scherven aardewerk, bouwmateriaal, een ijzeren hengsel van een emmer, enkele stukken leer en dierlijk bot. De hiervoor uitgeschreven vondstnummers (24 tot en met 27, 30 en 33 tot en met 36) bevat over het algemeen wat ouder materiaal dan de sloot in proefsleuf 2. Het aardewerk heeft de volgende dateringen: negende tot twaalfde eeuw, vijftiende eeuw, vijftiende tot zestiende eeuw, zestiende tot achttiende eeuw en negentiende eeuw. De scherf uit de negentiende eeuw is precies te dateren wegens het stempel van Petrus Regout (Sfinx) tussen 1879 en 1899. Spoor 15 is een brede sloot geweest: in het noordprofiel van de put is zowel de insteek als de onderkant zichtbaar

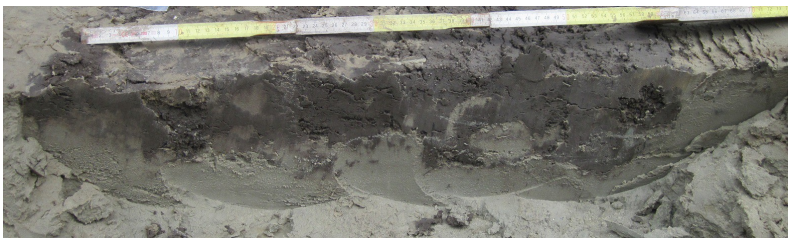
(circa drie meter breed boven tot circa een meter onder). De onderkant is circa 220 centimeter onder het huidige maaiveld. In totaal zal de sloot circa vijf meter breed zijn geweest bovenin; ongeveer dezelfde breedte als de sloot in proefsleuf 2 (spoor 1). De dwarssloot heeft ook een vergelijkbare breedte en de onderkant hiervan is circa 180 centimeter onder het maaiveld.

Direct ten noorden van de ingraving van de dwarssloot van spoor 15, was in het profiel een kleine, ondiepe kuil zichtbaar (spoor 17). Deze is door de verstoorde bovenlaag heen gegraven. Uit deze kuil komt wat bouwmateriaal, fragmenten baksteen, wandtegel en dakpan, een bovenkant van een groene fles en een ijzeren hangslot uit de negentiende eeuw (vondstnummer 29).



Figuur 23. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de doorsnede van spoor 17, genomen richting het oosten.

Ten noorden van spoor 17 is een onderkant van een rechthoekige kuil in de C-horizont waargenomen (spoor 16; Figuur 24). Het spoor was onder de verstoring nog maar tien centimeter diep. Er is alleen een klein fragment groen glas in het spoor aangetroffen.

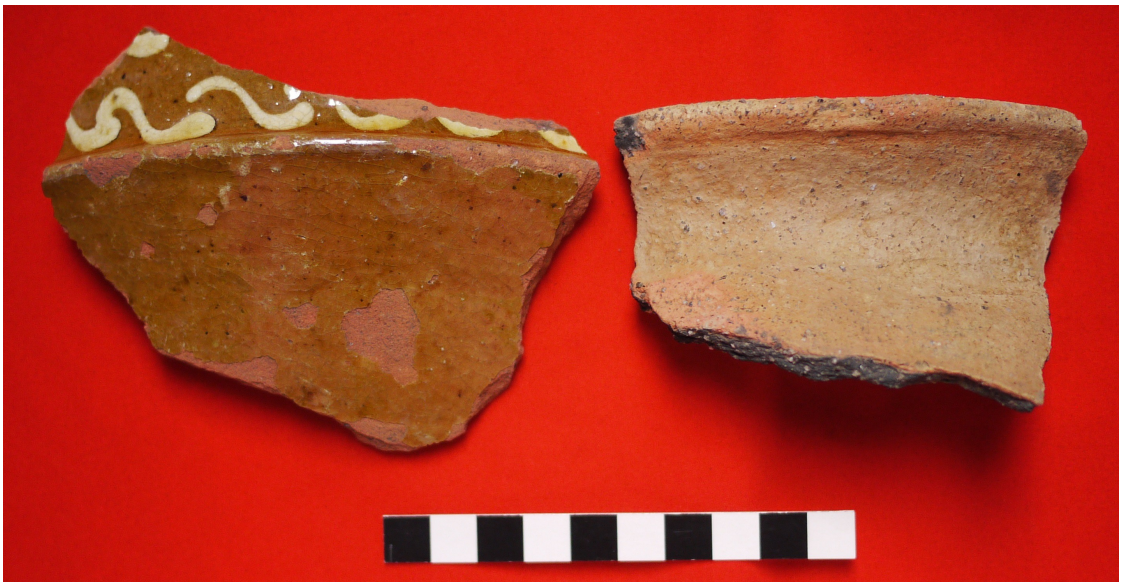


Figuur 24. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de doorsnede van spoor 16, genomen richting het oosten.

4.3 Het vondstmateriaal

Tijdens het veldwerk zijn 36 vondstnummers uitgeschreven. Een overzicht van de vondsten is weergegeven in Appendix X. In deze Appendix is een tabel opgenomen met de vondsten op volgorde van vondstnummer en een tabel gesorteerd op materiaal-categorie. Hieronder worden de vondsten per categorie kort besproken. Voor meer details wordt verwezen naar Appendix X.

In het selectievoorstel (d.d. 19 mei 2016) is voorgesteld de volgende vondsten te deselecteren (met een X aangegeven in Appendix X): nieuwe tijds glas, dakpannen en fragmenten baksteen, het leer (uit een sloot afkomstig en kostbaar om te conserveren), ijzer (hengsel afkomstig uit sloot en een negentiende eeuws hangslot afkomstig uit een kuil ; beide zijn kostbaar om te conserveren).



Figuur 25. Buitenpost, Voorstraat: Foto links van een wandscherf van een kom van roodbakkend aardewerk met loodglazuur en slibversiering (ringeloor techniek) uit de achttiende en negentiende eeuw; foto rechts van een randscherf kogelpot-aardewerk met afgestreken rand uit de negende tot en met twaalfde eeuw (vondstnummers respectievelijk 3 en 9).

Aardewerk[1]

In totaal is circa 6,7 kilo aan aardewerk verzameld (Figuren 25 tot en met 29[2]). Het oudste aardewerk is het kogelpot-aardewerk, waarvan zes scherven uit de periode negende tot twaalfde eeuw komen en drie scherven afkomstig zijn van twaalfde tot veertiende eeuwse kogelpotten. Het vroegste steengoed dat is aangetroffen, is een scherf uit Siegburg en dateert in de veertiende eeuw. Elf scherven steengoed dateren voornamelijk in de vijftiende en zestiende eeuw en zijn geproduceerd in Siegburg, Aken, Frechen of Langerwehe en in Raeren of Frechen. De jongste scherf van steengoed is Westerwald steengoed uit de negentiende eeuw. Van de achttien scherven roodbakkend is eveneens een vroege scherf gevonden, die dateert in de veertiende tot vijftiende eeuw. Verder dateren de scherven van dit roodbakkende aardewerk tussen de vijftiende tot en met de twintigste eeuw.

1 Het aardewerk en de bouwkeramiek is gedetermineerd door J.B. Veenstra MA.
2 De foto's van het vondstmateriaal zijn gemaakt door W. Dijkstra.



Figuur 26. Buitenpost, Voorstraat: Foto links een bodem van witbakkend aardewerk met een gewelfde standring uit de vijftiende eeuw; foto rechts van een bodemfragment van steengoed uit de zestiende eeuw met en gewelfde standvoet (vondstnummers respectievelijk 24 en 13).



Figuur 27. Buitenpost, Voorstraat: Foto van het onderste deel van een grote kruik van steengoed met gewelfde standring, zoutglazuur en ijzerengobe, gemaakt in Langerwehe in de vijftiende eeuw (vondstnummer 35).

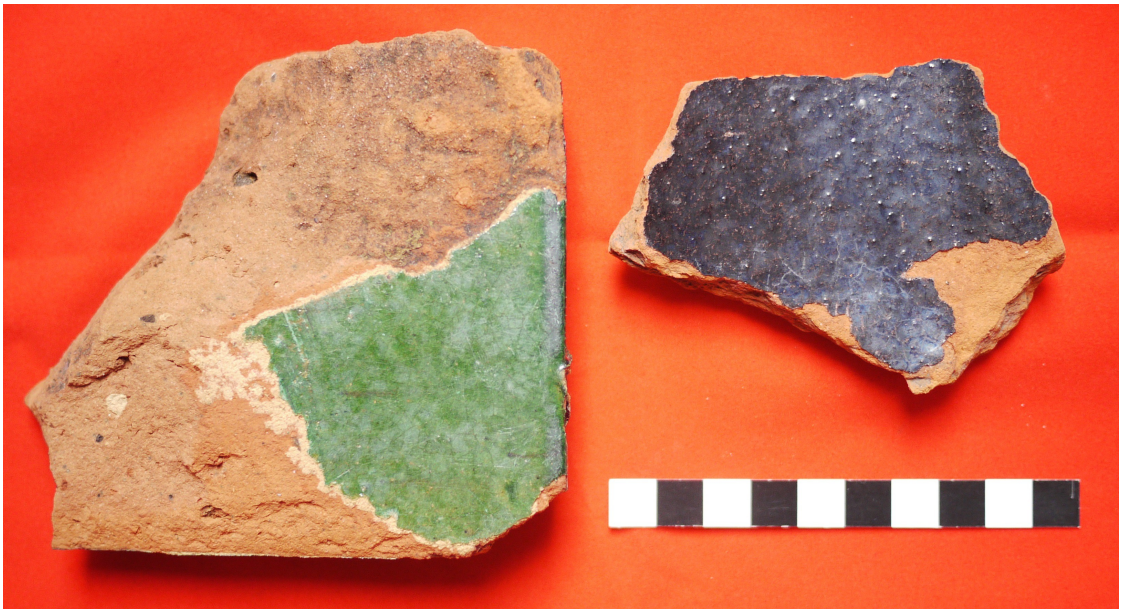


Figuur 28. Buitenpost, Voorstraat: Foto van een komfoor of vuurstoof van witbakkend aardewerk, waarvan onder nog een voetje bewaard is gebleven, gedateerd in de negentiende eeuw (vondstnummer 1).



Figuur 29. Buitenpost, Voorstraat: Foto links van scherf rand en bodem van faience uit de negentiende eeuw; foto rechts een randscherf majolica uit de periode zeventiende en achttiende eeuw (vondstnummers respectievelijk 5 en 6).

De oudste scherf van de drie witbakkende aardewerk-scherven dateert in de vijftiende eeuw. De overige twee zijn jonger. In de periode zeventiende tot negentiende eeuw zijn acht scherven faience en/of majolica verzameld. Uit de negentiende eeuw is een grote scherf van een komfoor of vuurstoof. De grootste categorie aardewerk is het industrieel wit/industrieel steengoed en Engels industrieel steengoed uit de negentiende tot twintigste eeuw met in totaal 35 scherven. Opvallend is dat in de beide lange sloten het aardewerk uit verschillende perioden bij elkaar wordt gevonden.



Figuur 30. Buitenpost, Voorstraat: Bouwkeramiek, roodbakkend. Foto links is een deel van een vloertegel met groen loodglazuur op een witte sliblaag, uit de periode zeventiende tot en met negentiende eeuw; foto rechts een fragment dakpan met zwarte loodglazuur, geproduceerd vanaf de zestiende tot in de negentiende eeuw (allebei vondstnummer 7).

Bouwkeramiek

Er zijn 36 stukken bouwmateriaal verzameld uit de sloten en de kuilen. Hierbij gaat het om vijftien baksteenfragmenten, twaalf dakpannen, zeven tegels en een indetermineerbaar stukje. Onder de bakstenen zijn twee duidelijk recente bakstenen, maar er zijn ook drie fragmenten kloostermop, waarvan één verglaasd is (mogelijk heeft deze deel uitgemaakt van een haard). Dakpannen hebben net als bakstenen een lange omlooptijd. De fragmenten zijn soms te klein om te kunnen determineren, maar de typen variëren van oud holle dakpan, die vanaf de zeventiende eeuw tot nu voorkomt, tot een holle dakpan uit de twintigste eeuw (Mombers 2010). Onder de vloertegels is een fragment met zwarte en witte tegels in een geometrisch patroon. Drie witte wandtegels dateren in de periode zeventiende tot negentiende eeuw en een witte wandtegel met blauwe versiering komt uit de zeventiende tot achttiende eeuw.

Metaal en metaalbewerking

In het plangebied heeft een smederij gestaan. Een deel van de vervuiling in de bovengrond is hiervan afkomstig. Vooral in het zuidelijke deel van de sloot in proefsleuf 2 was veel metaalvervuiling zichtbaar in de vorm van een roestige substantie. Metalen voorwerpen zijn hier niet gevonden. In proefsleuf 4, aan de andere kant van de huidige loods, is in de sloot



Figuur 31. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de twee ijzeren voorwerpen. Links het handvat en rechts het hangslot uit de negentiende tot twintigste eeuw (vondstnummers respectievelijk 27 en 29).

een ijzeren handvat gevonden uit de negentiende of twintigste eeuw. Uit deze sloot komt ook een ijzerslak, hoogstwaarschijnlijk afkomstig van de smederij. Verder is in een smalle kuil een ijzeren hangslot uit de negentiende eeuw ontdekt, samen met resten van baksteen, dakpan, tegel en een deel van een glazen fles.

Natuursteen[3]

Tijdens de opgraving zijn zes stukken steen verzameld. Een plat stuk leisteen is waarschijnlijk een vloertegel geweest. De andere stenen lijken onbewerkt. Het leisteen is samen met een stuk plat krijt zijn gevonden in een kuil / verstoring. Ook uit een kuil is een stuk graniet. Een aanleg-vondst is een stuk vesiculair basalt. Dit gesteente werd vroeger gebruikt voor maalstenen, maar dit fragment had hier geen sporen van. In de westelijke sloot zijn nog twee stenen gevonden: een stuk zandsteen waar roet op zit en een stuk migmatiet of menggesteente.

Dierlijk bot

In de kuilen en sloten is geen bot aangetroffen, met uitzondering van een locatie binnen de westelijke sloot. Hier was een concentratie botten bovenin de slootvulling. Er konden 89 botten worden verzameld, waaronder twee schedels (*cranium*) met bijbehorende kleine fragmenten, vier onderkaken (*madibula*), elf ribben (*costae*), drie borstwervels (*vertebrae*

3 Het natuursteen is gedetermineerd door dr. J. Jelsma.

thoracalis), een opperarmbeen (*humurus*), twintig kootjes (*phalangae*), een sprongbeen of bikkel (*astragalus*) en zeven staartwervels (*vertebrae caudalis*). Aan de schedels en de kaken is te zien dat het om twee kleine varkens gaat. Alhoewel de skeletten nu niet compleet zijn, kan worden aangenomen aan de variatie aan botten dat de varkens voordat de graafmachine de skeletten raakte compleet in de sloot lagen. De botten zijn geen slachtafval.



Figuur 32. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de gevonden varkensbotten (vondstnummer 25).

Glas

Tijdens het graven van de proefsleuven zijn vier fragmenten glas verzameld. Het grootste fragment is een rechthoekige dikke glazen plaat met in ieder geval twee opstaande randen. Een derde rand is recht afgesneden en de vierde rand is afgebroken. De functie is onbekend. De datering is twintigste eeuw en het stuk is in de oostelijke sloot gevonden. Uit de andere lange sloot is een bovendeel van een groene fles gevonden. De fles heeft een bolling in de hals. De datering is negentiende tot twintigste eeuw. Uit een kuil is een kleine scherf groen glas afkomstig. De kuil bevatte verder geen materiaal en de scherf is te klein voor een datering anders dan nieuwe tijd. De vierde scherf is dun, vlak met een rand en bevat luchtbellen (handgeblazen). Het is gevonden in een kuil met steenkool. De datering is negentiende of twintigste eeuw.

Steenkool

In alle proefsleuven zijn resten steenkool gevonden. Er zijn vier eierkolen of eierbriketten verzameld. Eierkolen werden vooral in de tweede helft van de negentiende en de eerste helft van de twintigste eeuw gemaakt en gebruikt. Een eierkool weegt 55 gram (twee wegen minder, maar deze zijn niet meer gaaf). Over het algemeen staan de eerste letters van de mijn in de eierkool geslagen, zodat te achterhalen is waar ze vandaan komen (www.demijnen.nl), maar op de eierkolen die hier zijn verzameld is geen letter te zien.

Leer

In de westelijke sloot zijn bovenin de vulling drie fragmenten van leer ontdekt. Deze fragmenten zijn klein (circa tien centimeter) en hebben stiknaden. Waarschijnlijk zijn de stukken leer afkomstig van de zijkanten van een schoen. Omdat het leer bovenin de slootvulling is gevonden, zal de datering rond 1900 zijn.



Figuur 33. Buitenpost, Voorstraat: Foto van de leerfragmenten (vondstnummer 26). Op alle drie fragmenten zijn langs randen gaten voor de stiksels te zien.

5. Waardestelling

Doel van het onderzoek is om te beoordelen of ter hoogte van de Voorstraat te Buitenpost archeologische waarden zijn die te maken hebben met de zeventiende eeuwse Jeltingastate of met de historische bebouwing aan de voorloper van de Voorstraat. Dit proefsleuven-onderzoek komt voort uit het inventariserend archeologisch veldonderzoek middels boringen dat in 2015 in het plangebied is uitgevoerd. In de boringen is een verstoorde / antropogene laag aangetroffen en een archeologisch spoor, mogelijk een sloot (Veenstra 2015).

Tabel 2. Buitenpost, Voorstraat: Scoretabel waardestelling vindplaats.

Waarden	**Criteria**	**Scores**			
		hoog	middel	laag	totale score
Beleving	Schoonheid	wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			1	≥5 behoudenswaardig
	Conservering		2		3
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1	≥7 behoudenswaardig
	Informatiewaarde			1	
	Ensemblewaarde			1	
	Representativiteit			1	4

Voor de onderzoekslocatie is middels een scoretabel een waardering opgesteld (Tabel 2). In deze scoretabel zijn beoordelingen gegeven voor de onderdelen fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De waardestelling geldt alleen voor het onderzochte terrein, de onderzoekslocatie, en niet voor het gehele plangebied. In de rest van het plangebied zijn geen ingrepen gepland die dieper dan 40 centimeter onder het huidige maaiveld komen. Mochten de ingrepen in het oostelijke en zuidelijke deel toch dieper moeten, dan dient hier ook een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd, omdat hier respectievelijk de gracht van de state en de historische bebouwing worden verwacht.

Wat betreft de beleving scoort schoonheid en herinneringswaarde niet, omdat de vindplaats zich onder het oppervlak bevindt.

Voor de fysieke kwaliteit van de vindplaats worden twee factoren beoordeeld: de gaafheid en de conservering. De gaafheid van de vindplaats scoort hier laag. Onder het maaiveld of de betonplaten is een verstoorde laag aangetroffen van minimaal een halve meter dik. De meeste archeologische sporen die zich in het vlak onder de verstoorde laag aftekenen, zijn recente kuilen uit de negentiende of twintigste eeuw en brede sloten. De oorspronkelijke bodem is door ingrepen in het verleden verstoord: alleen in het uiterste noordwesten van het onderzoeksgebied zijn oude sporen aanwezig, maar hiervan zijn alleen de onderkanten bewaard. Volgens milieukundig onderzoek bevindt de vervuiling zich vooral in de eerste halve meter onder het oppervlak en sanering zal in dit deel van de bodem plaatsvinden. Het is onbekend hoe diep er onder de bestaande loods is gesaneerd.

De conserveringsgraad scoort binnen het onderzochte gebied gemiddeld. Anorganisch materiaal (zoals scherven aardewerk en bouwmateriaal) blijft intact, mede door afdekking van de verstoorde laag. Onverbrand organisch materiaal blijft over het algemeen in zandgrond niet goed geconserveerd, maar is in spoor 15, de brede sloot, aangetroffen (enkele stukken leer en dierlijk bot). Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze sloot nog een scherf aardewerk bevat uit 1878-1899 en dus waarschijnlijk pas ongeveer honderd jaar geleden is gedempt. Macrobotanische monsters zijn vanwege de vervuiling niet genomen.

Wat betreft de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats: de zeldzaamheid is laag. Er zijn twee sloten met dwarssloten aangetroffen, waarvan er bij één ervan al bekend was dat deze er lag (spoor 1): deze sloot is op de kadastrale minuut al te zien en pas rond 1965 gedempt. Alleen in het uiterste noordwesten zijn oudere sporen aangetroffen: een verkleuring begrensd met een smalle geul. De geul was onder de verstoring nauwelijks nog aanwezig.

De informatiewaarde is op basis van het voorliggend onderzoek eveneens laag: twee sloten die rond 1900 en 1950 zijn gedempt. De meeste sporen zijn verstoringen of kuilen uit de negentiende of twintigste eeuw. In de gedempte sloten en recente kuilen of verstoringen is wel materiaal uit dezelfde periode als de Jeltingastate aangetroffen, maar samen met zowel ouder als jonger materiaal. De verkleuring en dunne geul zijn in de uiterste hoek van het onderzoeksgebied aangetroffen en bevatten weinig materiaal. Het is onduidelijk of deze sporen te associëren zijn met een eventuele voorganger van de Jeltingastate. De sloten geven informatie over de erfindeling van de historische gebouwen aan de voorganger van de huidige Voorstraat. Waarschijnlijk is de sloot in proefsleuf 3 (spoor 11) het verlengde van de sloot in spoor 4 (spoor 15). De dwarssloten van de beide lange sloten liggen ongeveer op dezelfde hoogte. De westelijke sloot en dwarssloot (spoor 15) zijn op de kadastrale minuutkaart niet ingetekend en ook niet op de latere topografische kaarten.

De ensemblewaarde en de representativiteit van de vindplaats scoren ook laag. Er zijn geen sporen gevonden die te maken hebben met de zeventiende eeuwse Jeltingastate. De beide sloten (sporen 1 en 15) hebben eenzelfde oriëntatie. Spoor 1 is iets smaller dan de andere sloot en bevat iets jonger materiaal, hoewel ook een scherf uit de veertiende eeuw in deze sloot is ontdekt. Spoor 15 bevat wat aardewerk uit de vijftiende eeuw en later. Ook zijn in deze sloot twee scherven kogelpot-aardewerk gevonden. Enkele scherven kogelpot-aardewerk komen ook in recente kuilen of verstoringen voor. Mogelijk zijn deze scherven afkomstig van de laat-middeleeuwse sporen in het noordwesten van het onderzoeksgebied en zijn ze door subrecente menselijke activiteiten verspreid geraakt over het terrein en bij (sub)recente ingravingen in de sloot en in de kuilen terechtgekomen. Een begindatering voor de sloten is niet precies te geven. Wel zijn de sloten open geweest tot circa 1900 (spoor 15) en circa 1950 (spoor 1) op basis van het jongste aardewerk dat hierin is aangetroffen en het plastic in spoor 1.

6. Conclusie

In april 2016 zijn door De Steekproef bv in het onderzoeksgebied aan de Voorstraat te Buitenpost drie proefsleuven gegraven. Het plangebied van 5.320 m^2 groot wordt niet geheel verstoord door bouwwerkzaamheden. Een groot deel hiervan wordt of blijft parkeerterrein en bij de aanleg hiervan wordt de bodem niet geroerd. Het onderzoeksgebied is de omtrek van de nieuwbouw van de supermarkt: 1.670 m^2. In het oostelijke deel van het plangebied (ten oosten van de onderzoekslocatie) werden resten van de zeventiende eeuwse Jeltingastate, mogelijk van het vermoedelijke binnenterrein of van de omgrachting, verwacht. Alleen het uiterste oosten van het originele plangebied bevindt zich op de locatie waar omgrachting is geprojecteerd (zie Figuur 10). Een mogelijke voorganger van de state "*ligt vaak, maar niet altijd, binnen de omgrachting van zijn opvolger (de state)*" (Ten Anscher 2015: 5). Ten zuiden van de onderzoekslocatie werden resten van de historische bebouwing aan de voorloper van de Voorstraat verwacht. Ook was de verwachting op de achtererven (ter hoogte van de onderzoekslocatie) van deze negentiende en twintigste eeuwse bebouwing meer informatie te krijgen over de indeling van de erven.

In de proefsleuven zijn geen resten van bijgebouwen van de state aangetroffen. Wel zijn er twee sloten opgegraven met een bovenbreedte van circa vier of vijf meter. De sloten bevatten zeventiende eeuws materiaal (aardewerk en mogelijk kloostermoppen), maar ook jonger en ouder aardewerk. Het oudere aardewerk kan afkomstig zijn van een voorloper van de Jeltingastate, maar kan ook van andere gebouwen in de omgeving afkomstig zijn en gebruikt om de sloten te dempen. De oostelijke sloot, die ook op de kadastrale minuutkaart staat, is gedempt rond 1950 en de westelijke rond 1900. De westelijke sloot is niet terug te vinden op de historische kaarten of kadastrale minuut.

De enige oude sporen die zijn aangetroffen, zijn een verkleuring en een smalle greppel ernaast, in de noordwesthoek van het onderzoeksgebied. Deze bleken in doorsnede ondiep te zijn. Kogelpot-aardewerk uit beide sporen duiden op een mogelijke twaalfde eeuwse datering. Mogelijk hebben de verkleuring en het greppeltje iets met de verwachte laatmiddeleeuwse voorganger van de state te maken.

Van de achtererven van de negentiende en twintigste eeuwse bebouwing aan de Voorstraat zijn twee sloten en stukken dwarssloot opgegraven. De kuilen uit deze periode die vooral in proefsleuf 3 zijn aangetroffen, zullen hier ook bij horen. Resten van bijgebouwen uit deze periode zijn niet gevonden. Wel is in het zuidelijke deel van de oostelijke sloot in proefsleuf 2 resten gevonden van de smederij die vroeger in het plangebied heeft gestaan.

Materiaal uit eerdere perioden dan de periode negende tot twaalfde is niet aangetroffen.

6.1 Beantwoording onderzoeksvragen

1. *Zijn in het plangebied grondsporen / structuren aanwezig? Zo ja, op welk niveau tekenen zij zich af? Wat is hun aard, verspreiding, datering en conserverings-toestand?*
Er zijn geen structuren aangetroffen. De grondsporen zijn voornamelijk kuilen en verstoringen uit de negentiende en twintigste eeuw, vooral in proefsleuf 3 en twee in proefsleuf 4. Deze sporen zijn pas duidelijk te zien onder de verstoorde laag, in het licht geelgrijze zand (C-horizont), omdat de grond van de sporen dezelfde kleur heeft als de grond van de verstoorde laag. De verstoorde laag bevat echter over het algemeen nog recenter afval. De twee laat-middeleeuwse sporen in het noordwesten van het plangebied waren nog net in de C-horizont te zien (alleen de onderkanten van deze sporen waren bewaard). In zowel proefsleuf 2 als 4 is een sloot aangetroffen. De begin datering van de sloten is onduidelijk, maar ze zullen in dezelfde periode open hebben gelegen. Mogelijk is de westelijke sloot iets eerder.

2. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en welke typen artefacten? Hoe dateren zij? Hoe is hun conserveringstoestand?*
Voor een overzicht van de vondsten wordt verwezen naar Appendix X. In deze Appendix is een tabel van de vondsten op volgorde van vondstnummer, maar er is ook een tabel opgenomen waarbij op materiaal is gesorteerd. De materiaal-categorieën zijn aardewerk, bouwmateriaal, metaal en metaalbewerking, steen, glas, dierlijk bot, steenkool en leer.
De artefacten zijn voornamelijk vaatwerk, tegels, bakstenen en dakpannen, een ijzeren hangslot en handvat, een metaalslak, een stenen vloertegel, onbewerkt steen, fragment glazen fles, glazen plaat, verschillende botten van twee varkens, stukken steenkool waaronder eierkolen of eierbriketten, en enkele fragmenten van een leren schoen.
Het meeste aardewerk kon goed worden gedateerd. Er is wat kogelpot-aardewerk gevonden uit de periode negende tot twaalfde eeuw en een scherf uit de twaalfde tot veertiende eeuw. Verder is er aardewerk uit elke eeuw vanaf de veertiende eeuw tot en met de twintigste eeuw.
De conserveringstoestand is redelijk: er zijn grote scherven aardewerk gevonden en ook is het bot en leer redelijk goed bewaard. De sloot waarin het bot en leer is gevonden, lijkt te zijn gedempt rond 1900 en het materiaal stamt waarschijnlijk uit deze periode.

3. *Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewonings- of gebruiksfasen? Zo ja welke? Welke archeologische perioden zijn vertegenwoordigd?*
De periode negende tot twaalfde eeuw en de twaalfde tot veertiende eeuw is vertegenwoordigd. Verder is er uit elke eeuw vanaf de veertiende eeuw tot en met de twintigste eeuw materiaal gevonden. Het materiaal komt echter vooral uit negentiende of twintigste eeuwse kuilen / verstoringen of uit de sloten en is over het algemeen vermengd met materiaal uit andere perioden. Een uitzondering hierop is een bruinrode verkleuring die begrensd wordt door een smalle greppel. In beide is kogelpot-aardewerk gevonden. Waarschijnlijk dateren deze sporen in de twaalfde eeuw, omdat uit de verkleuring aardewerk komt uit de negende tot

twaalfde eeuw en uit de greppel aardewerk uit de twaalfde tot veertiende eeuw. De brede sloten hebben tegelijk open gelegen, maar zijn in verschillende tijden gedempt (rond 1900 en rond 1950).

4. *Wat is te zeggen over de aard van het antropogene pakket?*
Het antropogene pakket is een pakket dat meer dan 50 centimeter dik is en in alle drie de proefsleuven voorkomt. In proefsleuf 4 bevat het pakket weinig vondstmateriaal. Uit deze verstoorde laag zijn geen vondsten bewaard vanwege de sterke vervuiling in de vorm van asbest en zware metalen in deze bovenste halve meter. In het verstoorde pakket is plastic waargenomen, recente bakstenen, steenkool en eierkolen, etc.; vooral twintigste eeuws materiaal.

5. *Ligt de verwachte gracht van de Jeltingastate inderdaad in het oosten van het plangebied?*
De verwachte gracht ligt volgens de kadastrale kaart van 1832 in het oostelijke deel van het plangebied, buiten het onderzoeksgebied. Of de gracht zich hier ook inderdaad bevindt, is met dit onderzoek dus niet te bevestigen. Er zijn binnen het onderzoeksgebied geen resten van de zeventiende eeuwse Jeltingastate aangetroffen en er zijn geen vondsten gedaan die eenduidig in de zeventiende eeuw voorkomen. Er zijn zowel vondsten uit latere eeuwen als vondsten uit eerdere perioden verzameld. Mogelijk zijn deze vroeg gedateerde vondsten afkomstig van de een voorganger van de Jeltingastate, die waarschijnlijk binnen de omgrachting heeft gelegen, maar mogelijk ook daarbuiten (Ten Anscher 2015: 5), maar dit is niet met zekerheid te zeggen.

6. *Is sprake van een behoudenswaardige vindplaats?*
Er is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats (zie Tabel 2). De bovenlaag is sterk verstoord en alleen de onderkant van een verkleuring en smalle greppel uit de late middeleeuwen zijn aangetroffen in een hoek van het plangebied. De overige sporen zijn voornamelijk kuilen / verstoringen uit de negentiende en twintigste eeuw. Er zijn twee brede sloten met dwarssloten opgegraven; deze zijn gedempt rond 1900 en rond 1950. In de sloten zit zowel materiaal uit die tijd als uit oudere perioden, maar dit materiaal zit door het hele vullingspakket heen en is dus van elders afkomstig.

Deze uitspraak geldt natuurlijk alleen voor het onderzoeksgebied. In het plangebied geldt dat er geen bodemgrepen dieper dan 40 centimeter onder het huidige maaiveld mogen plaatsvinden; hier wordt in het oosten de omgrachting van de Jeltingastate verwacht en in het zuiden resten van de historische bebouwing.

6.2 Advies

Uit het waarderend proefsleuvenonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied sprake is van een archeologische vindplaats. Er zijn archeologische waarden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd gevonden. Van de in totaal achttien sporen lijken slechts twee sporen zuiver te zijn: beide met kogelpotaardewerk (late middeleeuwen). Beide sporen bevinden zich in het uiterste noordwesten van het plangebied (in het westen van proefsleuf 3) en zijn ondiep. De vondstdichtheid is laag. Andere sporen zijn vooral kuilen en verstoringen uit de negentiende tot twintigste eeuw. De sloten zijn gedempt rond 1900 en 1950, en bevatten aardewerk uit de late middeleeuwen tot en met de negentiende (spoor 15) en twintigste (spoor 1) eeuw.

Het plangebied heeft een grootte van 5.320 m^2, maar een groot deel hiervan wordt of blijft parkeerterrein. Bij de aanleg hiervan wordt de bodem niet geroerd. Het onderzoeksgebied is de nieuwbouw van de supermarkt: 1.670 m^2. Dit gebied is op Figuur 2 in rood aangegeven. Hiervan is circa een derde reeds in het verleden gesaneerd en opnieuw bebouwd. Uiteindelijk is door middel van de proefsleuven circa 270 m^2 onderzocht (dit is circa 16 % van het onderzoeksgebied).

De vervuiling is met name in de eerste halve meter onder het maaiveld (in de verstoorde grond). Na de sanering zal er plaatselijk grond worden opgebracht en zal de bodem alleen verstoord worden door heipalen. Naar aanleiding van het palenplan voor de avegaarpalen (Appendix IV) is de mate van verstoring berekend, namelijk 1,2 %[4] van het onderzoeksgebied. De ingrepen in de bodem zijn dus minimaal.

Naar aanleiding van de gevonden sporen en het aanwezige archeologische materiaal is een scoretabel voor de waardering van de vindplaats opgesteld (Tabel 2). Op basis van deze scoretabel is vastgesteld dat de vindplaats (de onderzoekslocatie) niet behoudenswaardig is. Gezien de lichte sporen- en vondstdichtheid, de vele verstoringen, de zuivere sporen waar alleen nog een onderkant van over is en de minimale diepe ingrepen ten behoeve van de nieuwbouw adviseren wij om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren en het onderzoeksgebied vrij te geven.

4 211 palen met diameter 30 cm en 62 palen met diameter 35 cm: respectievelijk 14,77 m^2 en 5,95 m^2 (3,14x0,15^{2}x211 en 3,14x0,175^{2}x62), in totaal 20,72 m^2 en dus circa 1,2 % van het 1.670 m^2 grote onderzoeksgebied.

Literatuur

Anscher, T.J. ten, 2015. *Programma van Eisen Proefsleuven. Plangebied Voorstraat 31 te Buitenpost, Gemeente Achtkarspelen*. RAAP-PvE 1546. RAAP BV, Weesp.

ANWB, 2004. *Topografische Atlas Groningen 1:25000.* ANWB bv, Den Haag, k.52.

Borsboom, A.J. & J.H.W.P. Verhagen, 2009. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek: Proefsleuven-onderzoek (IVO-P)*. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Gouda.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2013. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*, versie 3.3, Gouda.

Mombers, H. 2010. *Dakpannengids.* Mandate Publishers bv i.s.m. Nederlands Dakpannen Museum, Akersloot / Alem.

Mulder, F.J. de e.a. (ed.), 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters Noordhoff, Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1981. *Bodemkaart van Nederland 1:50000. Blad 2 Oost (gedeeltelijk) Schiermonnikoog – 6 Oost Leeuwarden*. StiBoKa, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1981. *Bodemkaart van Nederland. Toelichting bij Blad 6 West Leeuwarden, Blad 6 Oost Leeuwarden, Bladen 2 West en Oost (Vaste Land).* StiBoKa, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1983. *Bodemkaart van Nederland 1:50000. Algemene begrippen en indeling.* StiBoKa, Wageningen.

12 Provinciën 2006/2007. *Atlas van Topografische Kaarten. Nederland 1955-1965.* Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer, k.26.

12 Provinciën 2008. *Topografische en Militaire Kaart van het Koningrijk der Nederlanden (TMK) 1864*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer, k.23.

Uitgeverij Nieuwland, 2006. *Grote Historische Topografische Atlas ±1926-1934. Fryslân Friesland 1 : 25 000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg, k.77.

Veenstra, H.W., 2015. *Plangebied Voorstraat 31 in Buitenpost, gemeente Achtkarspelen. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek.* RAAP-rapport 5174. RAAP BV, Weesp.

Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. *De Atlas van Huguenin. Militair-topografische Kaarten van Noord-Nederland. 1819-1829.* Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam, k.14.

Vos, P.C., J. Bazelmans, H.J.T. Weerts en M.J. van der Meulen, 2011. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en Bewoning vanaf de Laatste IJstijd tot nu.* Amsterdam.

Internet:

Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl). Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Bing Maps (www.bing.com/maps)

Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE) (www.fryslan.frl/famke)

Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)

http://ruimtelijkeplannen.nl

Kadaster. www.kadaster.nl

www.archeologieinnederland.nl

www.archeoweb.nl/pages/landschap/dorpen-in-de-friese-wouden.php

www.binnenbuitenpost.nl/buitenpost/geschiedenis

www.demijnen.nl

www.monumentenzorgfryslan.nl

www.oudachtkarspelen.nl

Appendix I: Archeologische periode-indeling

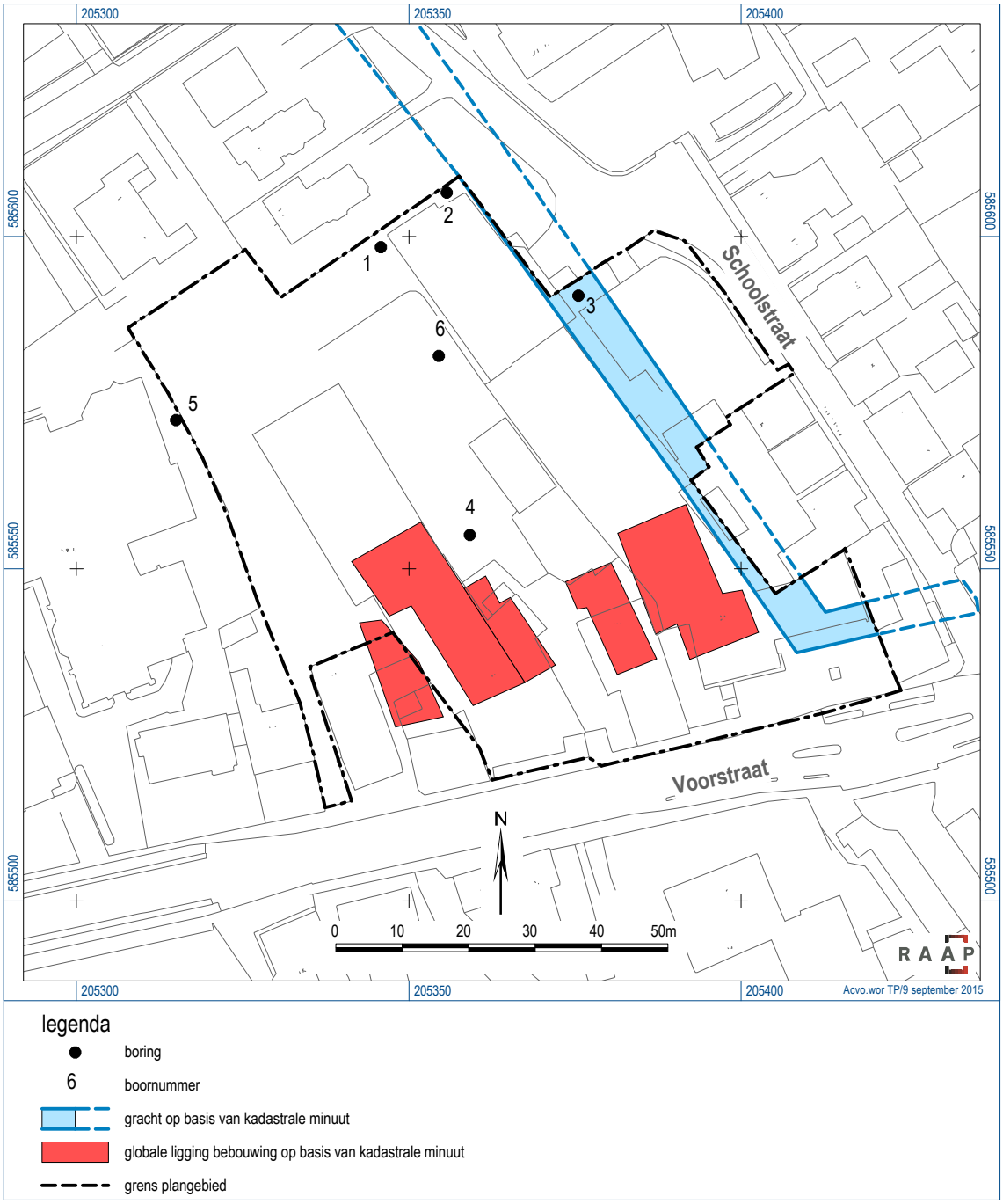
paleolithicum:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP
paleolithicum laat:	35.000 BP – 8.800 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP
paleolithicum laat B:	18.000 BP – 8.800 vC
mesolithicum:	
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC
neolithicum:	
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC
bronstijd:	
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC

Pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP
Saalien	200.000 - 130.000 BP
Weichselien	116.000 - 10.000 BP
Holoceen:	10.000 BP - heden

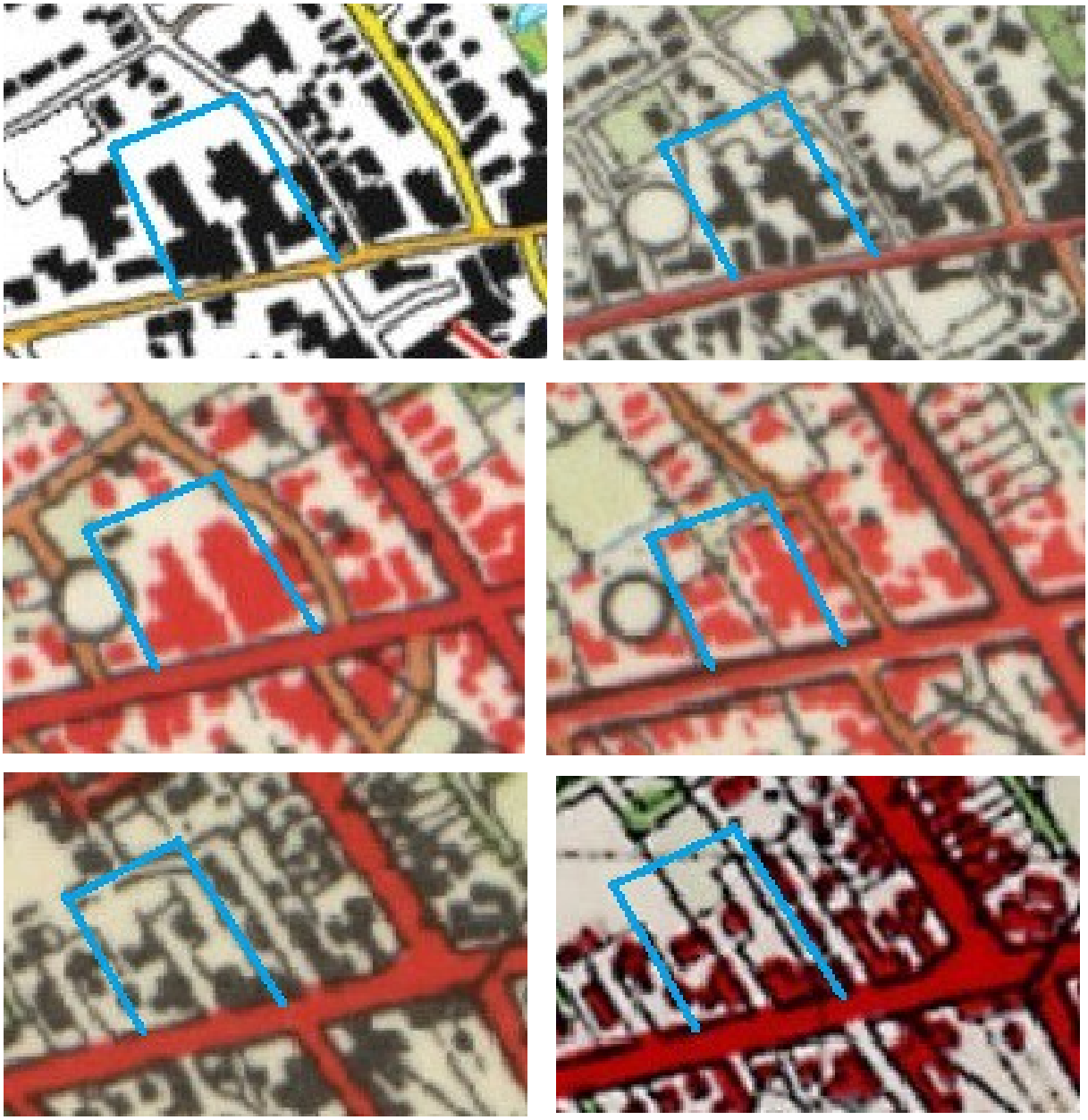
ijzertijd:	
ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
ijzertijd midden:	500 - 250 vC
ijzertijd laat:	250 - 12 vC
romeinse tijd:	
romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
middeleeuwen:	
middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
nieuwe tijd:	
nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
nieuwe tijd C:	1.850 – heden

vC.:	voor Christus
nC:	na Christus
BP:	Before Present; Present = 1950

Appendix II: Boorlocaties (Veenstra 2015)



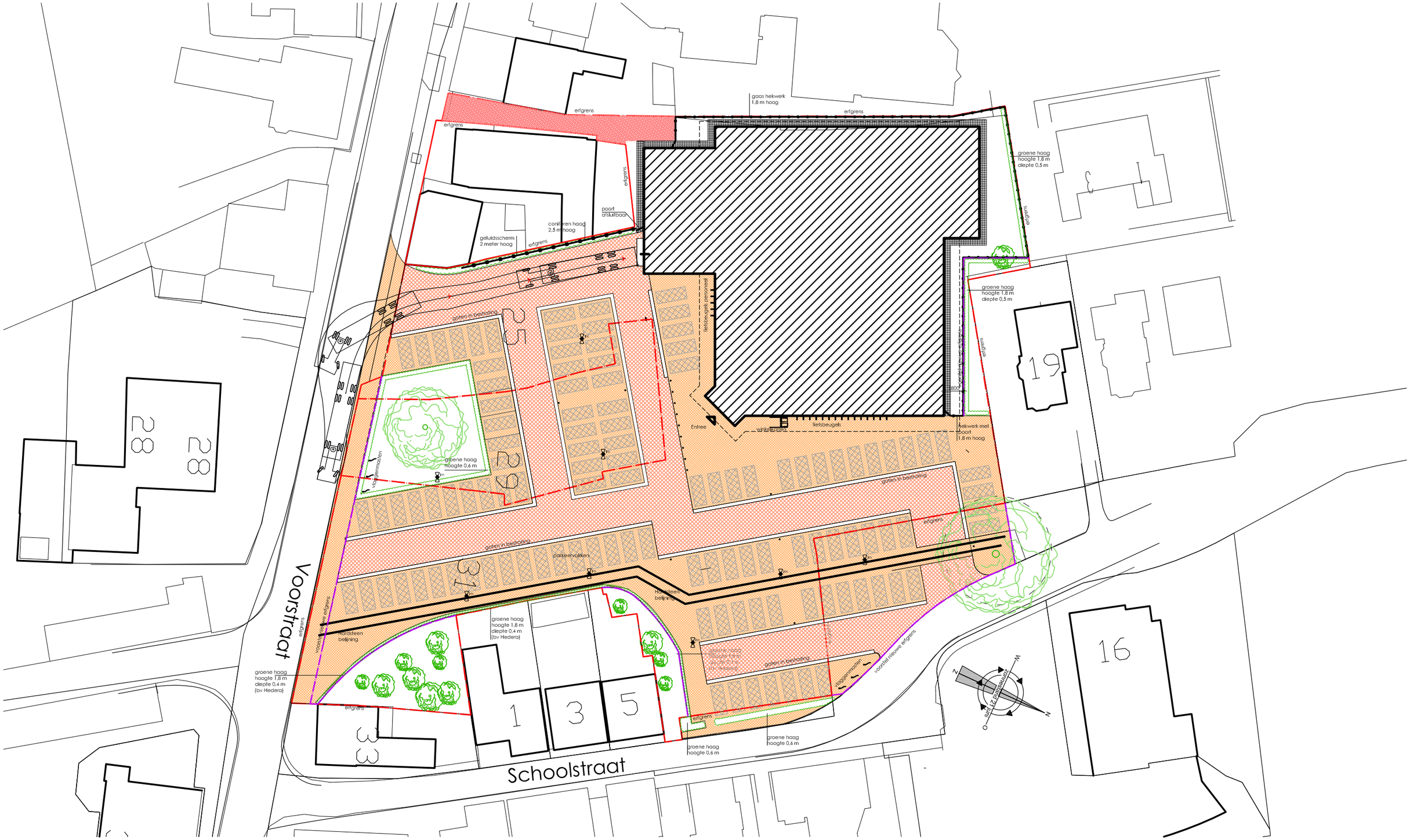
Appendix III: Details historische kaarten



Details van oude topografische kaarten (bron: www.topotijdreis.nl). Linksboven de kaart uit 2015, rechtsboven 1999, midden links uit 1981, midden rechts 1969, linksonder uit 1961 en rechtsonder 1953. De westelijke, noordelijke en oostelijke begrenzing van het plangebied is globaal met een blauwe lijn aangegeven.

Appendix IV: Ontwerp plangebied

Wijbenga
architecten
adviseurs



27-10-2015

POIESZ BUITENPOST

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

0 5 10 15 25m

EINDSITUATIE

1:500

Schoolstraat

Nijeh

Voorstraat

entree

Poiesz Supermarkt
ca. 1485 m2 BVO

pers.

magazijn

laden / lossen

L&L

overkapping als bij "Kapenga"

7 PP
5 PP
4 PP
10 PP
18 PP
6 PP

totaal 114
parkeerplaatsen

zonsopkomst
zonsondergang
zonsterkte 21 juni

0 5 10 15 25m

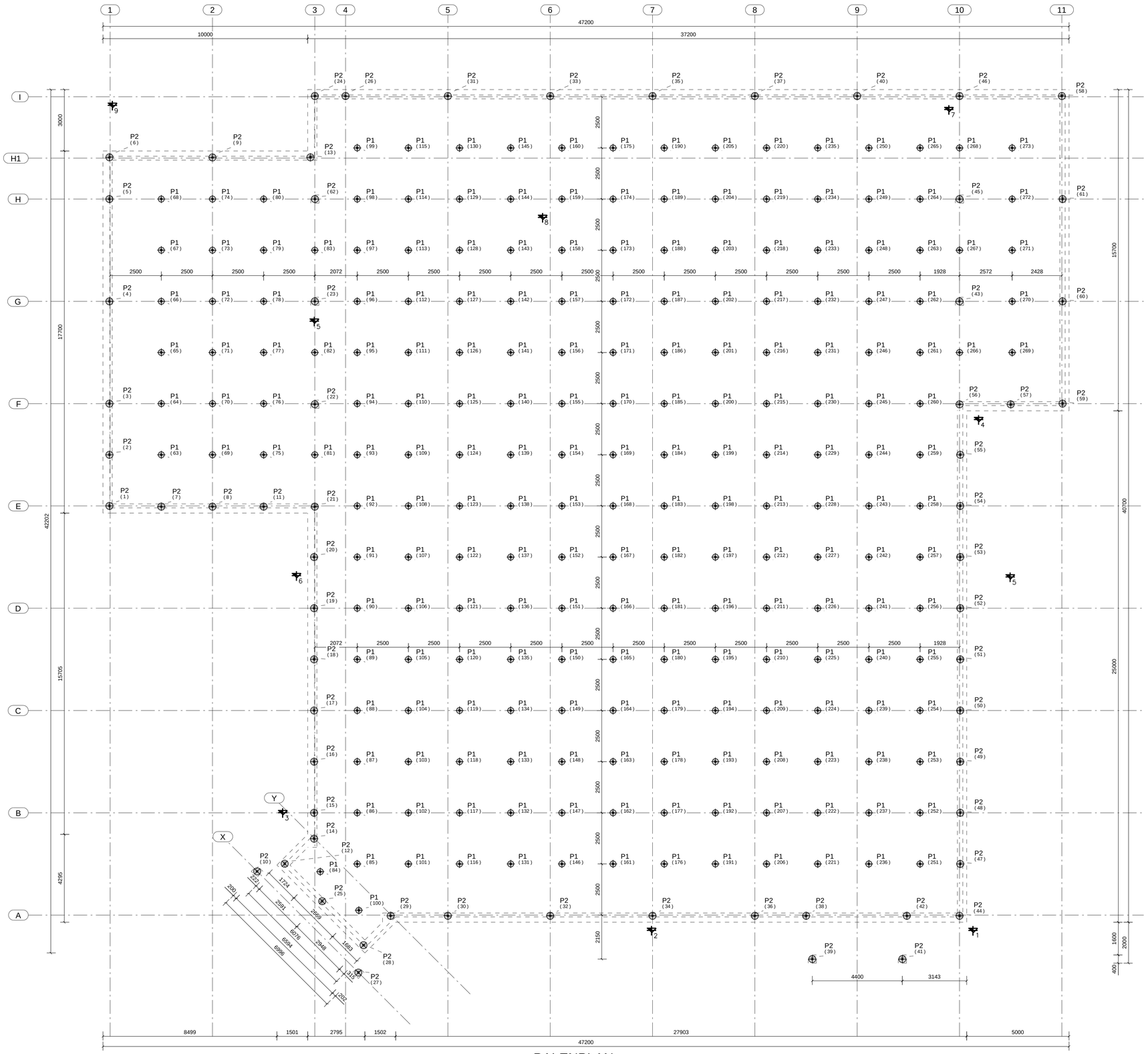
S140901 15-09-2015

POIESZ BUITENPOST

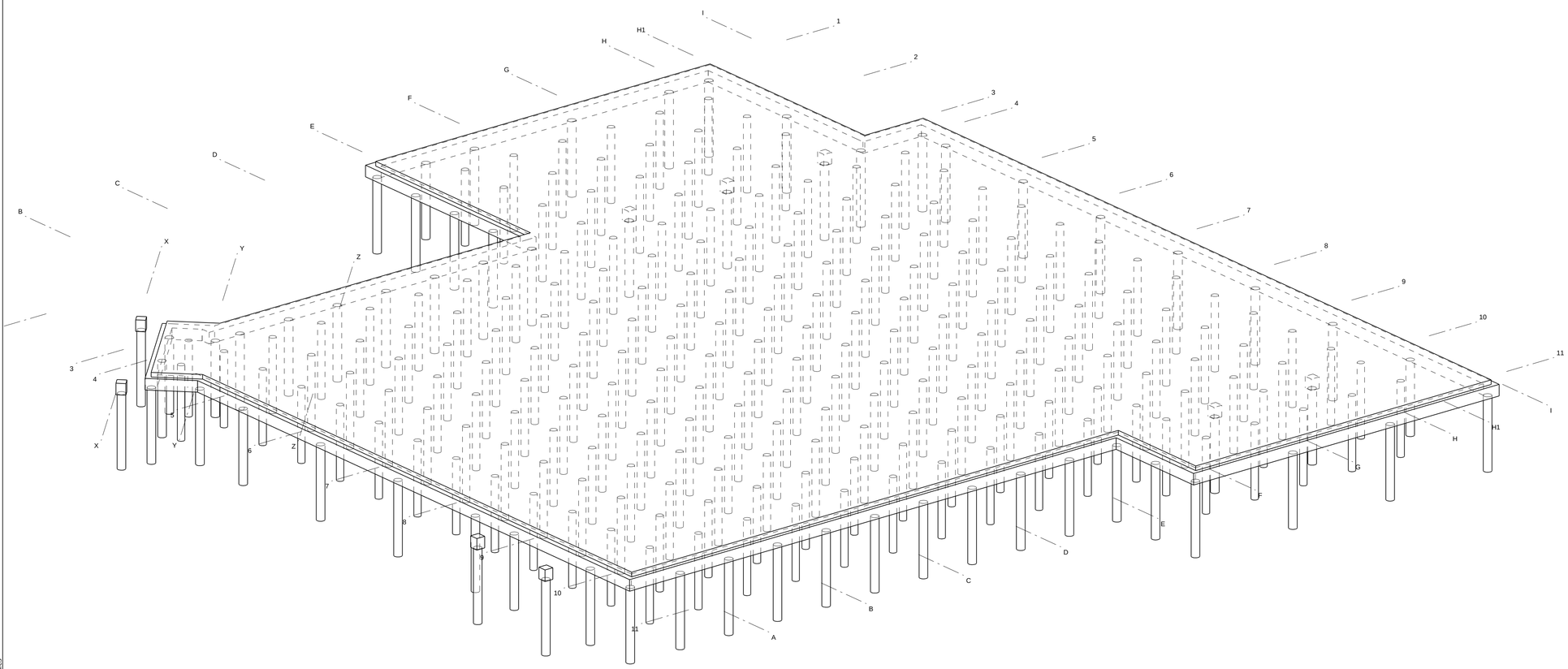
ONTWERP

EIND SITUATIE

1:500



PALENPLAN
1:100



3D-PALENPLAN
1:100

Paalwapening vlgs Leverancier:

Ø300: min. 4Ø12 volledige paallengte
paalkop onder de vloer
geen stekwapening

Ø350: min. 5Ø12 volledige paallengte
Steklengte 300mm in balk.

***** LET OP *****

Peil ten opzichte van vast punt
voor uitvoering door aannemer / opdrachtgever te controleren
indien nodig paallengte aanpassen

HEI-RENVOOI

Vast punt (VP) : **NAP**
Peil t.o.v. VP : **+1800** mm. (voor uitvoering te controleren door aannemer)
Type heiblok: Hydroblok i.o.m constructeur

Sond.rapport nr: 61151618 IJB Geotechniek
Paaltype: Avegaarpalen

Paalnr.	Paalafmeting [mm]	Aantal	Paallengte [mm]	Inheinivo *tov VP [m]*	Inheinivo **tov PEIL [m]**	Afhakhoogte tov PEIL [m]	Fs;d;max [kN]	Opmerking
P1	**D300**	**211**	**3260**	*-1.750*	**-3.550**	-0.290	175	
P2	**D350**	**62**	**3260**	*-2.250*	**-4.050**	-0.790	385	
Totaal aantal palen:		273	(aantallen te controleren door aannemer)					

Opmerkingen: Alle palen kalenderen en voor afvoer heistelling verstrekken aan M&J
Palen digitaal inmeten, paalafwijkingen > 50 mm melden bij M&J
Nauwkeurig / zorgvuldig heien ivm consequenties van grotere paalafwijkingen



Project : **Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost**

Rev.	Datum	Omschrijving wijziging	Get.
A	22.02.2016	Palen wijzigen naar Avegaarpalen	DT

Locatie : Voorstraat 31 te Buitenpost
Aannemer :
Architect : Wijbenga Architecten Adviseurs
Opdrachtgever :
Onderdeel :

FUNDATIE - PALENPLAN

Status : **Ter controle**
Getekend : D. Timmer
Datum : 28-10-2015
Schaal : 1:100
Formaat : 841x841
Plot datum :

Project - bladnr. **5671 P1**
Revisie **A**

INGENIEURSBURO MEIJER & JOUSTRA BV
Trambaan 4, 8441 BH - Postbus 283, 8440 AG Heerenveen
Telefoon 0513 - 43 43 63 - Fax. 0513 - 43 43 94 - e-mail info@imj.nl

Leveringsvoorwaarden volgens DNR-2011. Controle op maatvoering, detailering en constructieve uitgangspunten is voor verantwoording van de aannemer. Eventuele ontbrekende maatvoering niet van tekening opmeten. Deze tekening kan digitaal worden toegeleverd op DWG of PDF-formaat of .ifcTekla-Structures model Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gecopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt
TEKLA Structures

Tekla Structures

Appendix V: Profielkolommen





- verstoorde bovenlaag
- vulling van sloot, sterk vervuild, veel baksteen, plastic, etc.
- vulling van sloot, matig kleiig zand, bevat minder materiaal
- licht geelgrijze C-horizont

Profiel 1 (proefsleuf 2). Dit profiel is aan de zuidzijde van de put gezet. In dit profiel is vooral de doorsnede van de brede sloot zichtbaar.

Profiel 2 (proefsleuf 2) is afgebeeld als Figuur 15 in hoofdstuk 4.1.



- betonplaat
- verstoorde en vervuilde laag met wat baksteenfragmenten en steenkool (eierkolen)
- licht geelgrijze C-horizont

Profiel 3 (proefsleuf 3) is gezet in het noordwesten van de sleuf.



- betonplaat
- verstoorde en vervuilde laag
- vulling spoor 9: bruingrijs kleiig zand
- vulling spoor 9: dun zandbandje
- vulling spoor 9: venige grond
- licht geelgrijze C-horizont

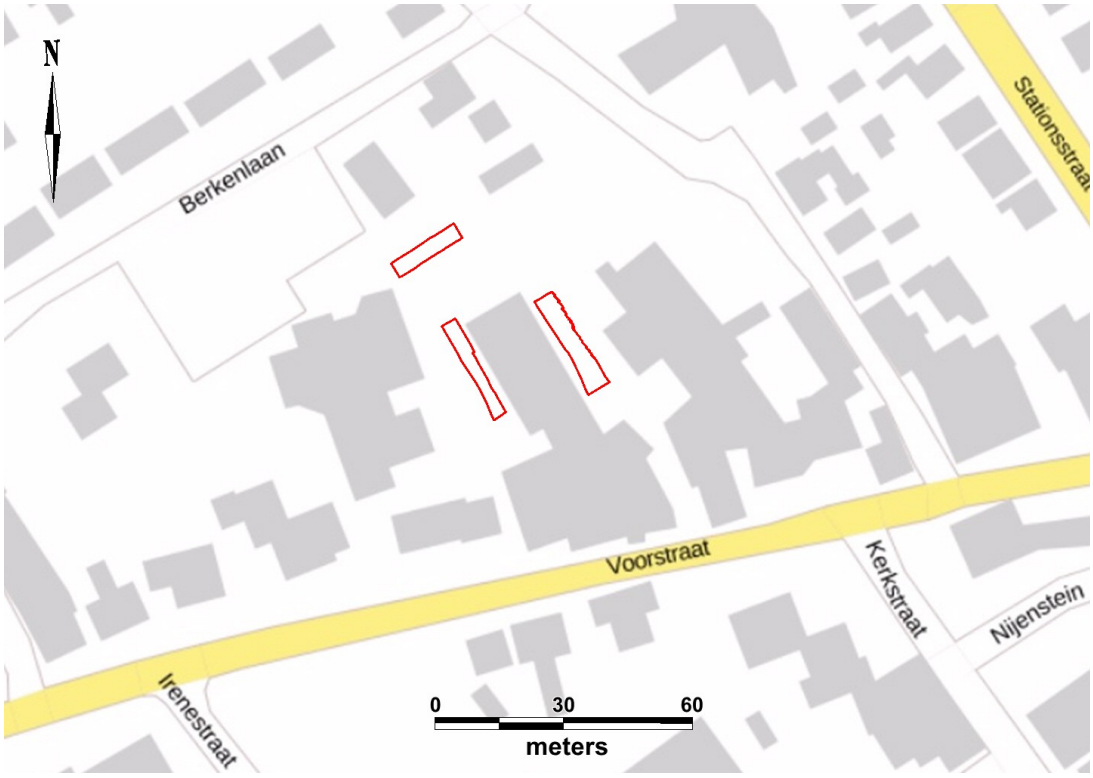
Profiel 4 (proefsleuf 3) is in het zuidwesten van de sleuf geplaatst, ter hoogte van spoor 9.

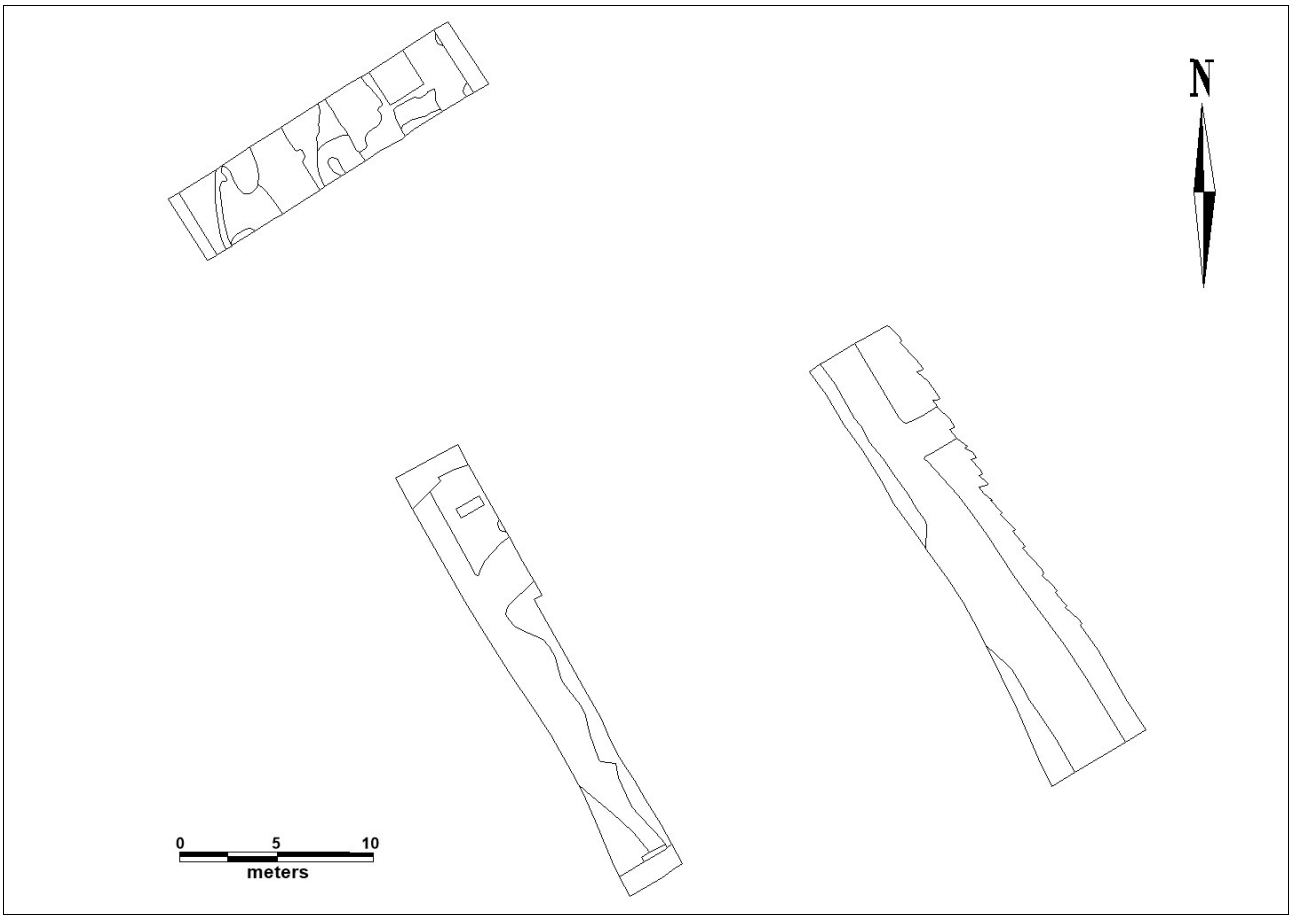


- bouwvoor
- verstoorde laag, kleine baksteenfragmenten
- licht geelgrijze C-horizont

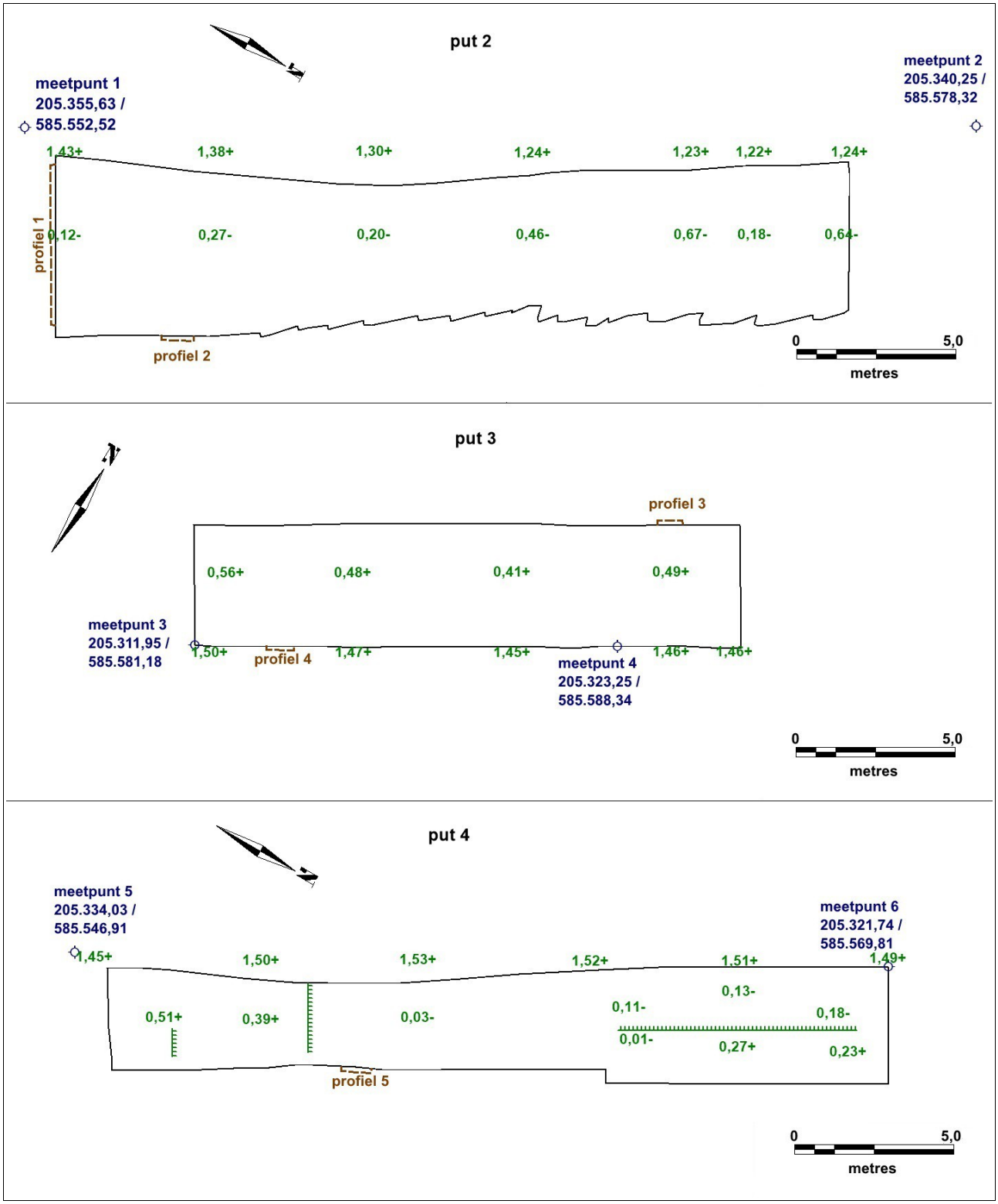
Profiel 5 is in het zuidoosten van proefsleuf 4 gezet.

Appendix VI: Ligging, coordinaten en hoogten

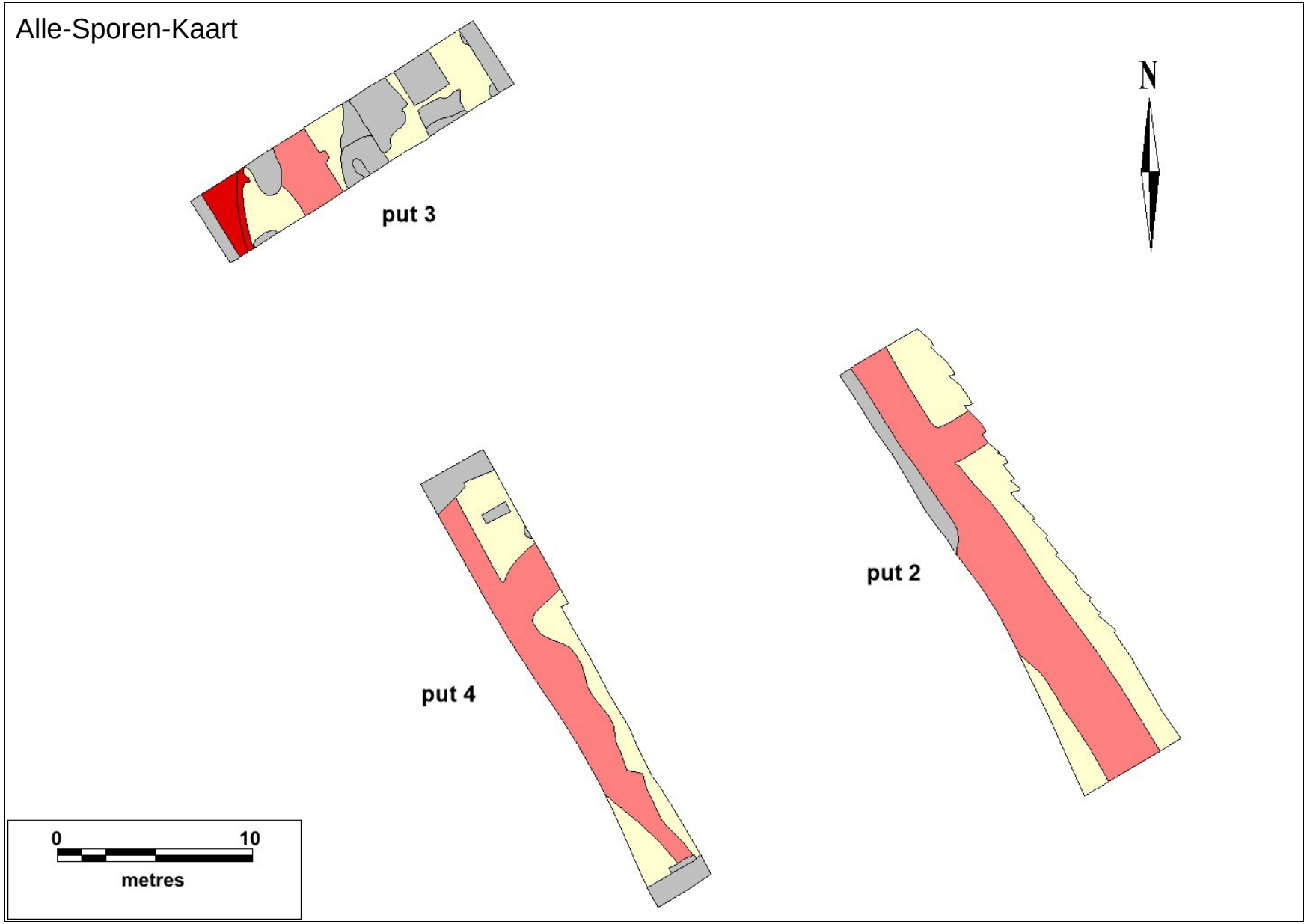




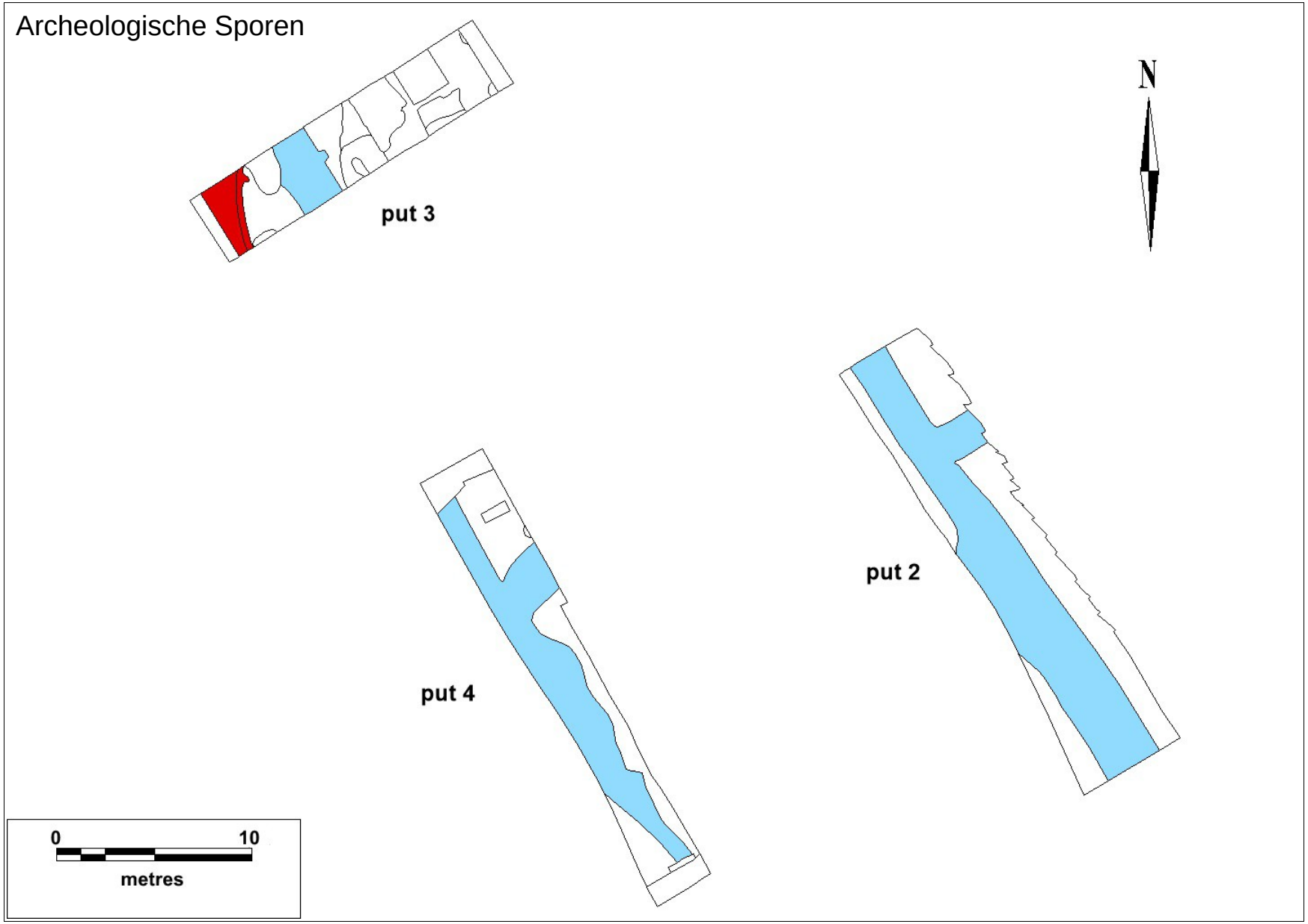
Een overzicht van de drie putten: rechtsonder proefsleuf 2, linksboven proefsleuf 3 en linksonder proefsleuf 4.



De RD-coördinaten zijn in blauw weergegeven, de hoogten in groen (een groene lijn met streepjes betekent een hoogteverschil in het vlak) en de locatie van de profielkolommen in bruin.

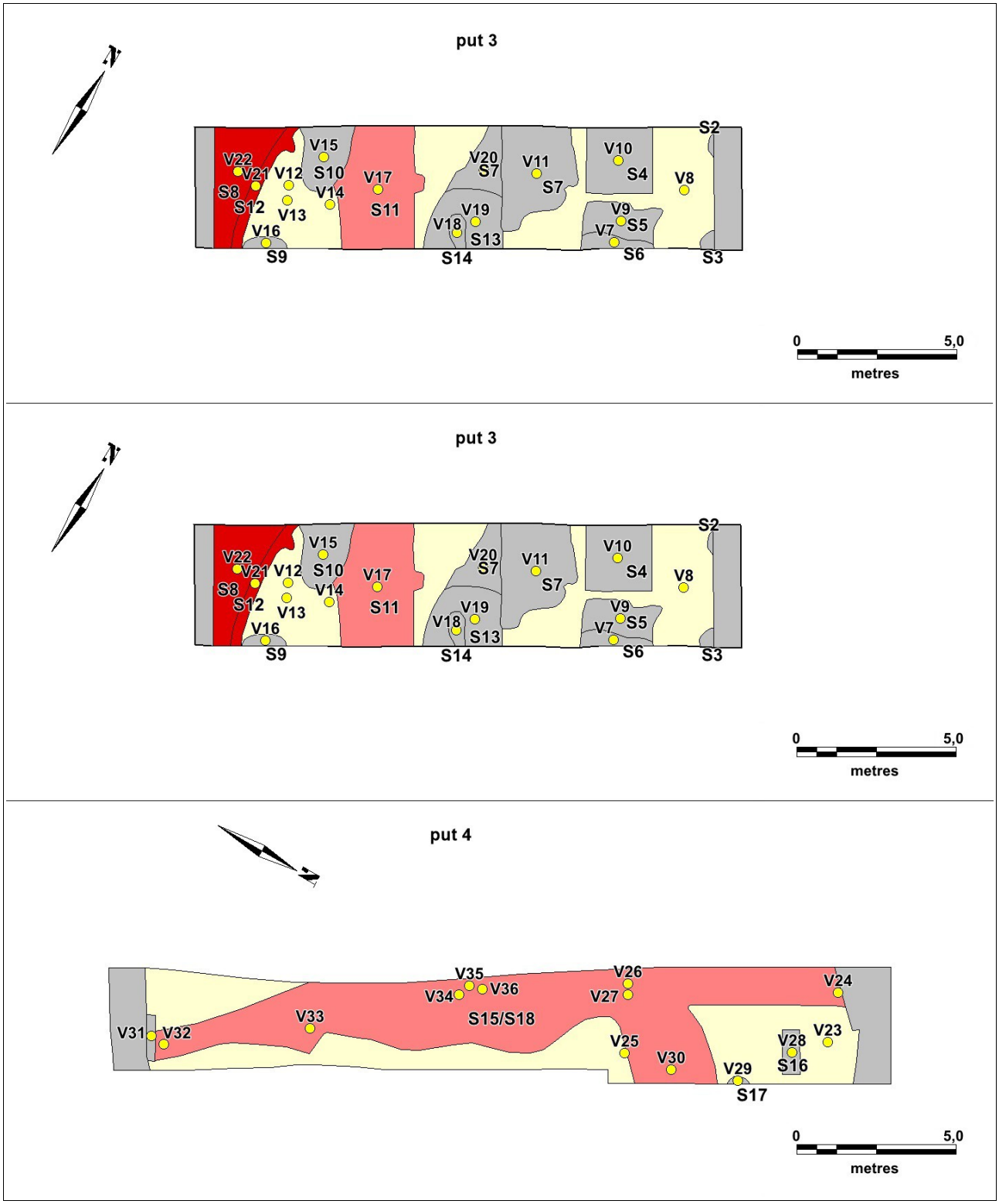


Legenda: donkerrood is laatmiddeleeuws spoor, lichtrood is spoor uit nieuwe tijd, grijs is verstoord of recente kuil, geel is C-horizont.



Legenda: donkerrood is laatmiddeleeuws spoor (een verkleuring met smalle greppel), blauw is sloot uit de nieuwe tijd.

Appendix VIII: Spoor- en vondstnummers



Legenda:
grijs – verstoring, recente kuil of talud
donkerrood – laatmiddeleeuwse sporen
lichtrood – sporen uit de nieuwe tijd
lichtgeel – C-horizont
S1 – spoornummer 1
V1 – vondstnummer 1

Appendix IX: Sporenlijst

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Buitenpost, Voorstraat

Spoor	Put	Interpretatie	Vorm (aan oppervlak)	Afmeting in cm	Kleur	Coupe J/N	Richting coupelijn	Diepte in cm	Tekening nummer	Vorm in coupe	Vondstnummer	Fotonummer	Datering	Opmerkingen
1	2	sloot met dwarssloot	lineair	breed tot 300	dbrgr	J	Z	200	1	punt	1 2 3 4 5 6	1	rond 1950 gedempt	bevat plastic, aardewerk 1934-1945 en ouder
2	3	kuil	rond	>75x?	dbrgr	N			1				NTC	verstoring
3	3	kuil	rond	>75x?	dbrgr	N			1				NTC	
4	3	kuil	rechthoekig	200x?	dbrgr	N			1		10		NTC	
5	3	kuil	onregelmatig	250x?	dbrgr	N			1		9		NTC	
6	3	kuil	onregelmatig	250x?	dbrgr	N			1		7		19e-20e eeuw	baksteen concentratie
7	3	kuil	onregelmatig	240x?	dbrgr	N			1		11 20		20e eeuw	
8	3	verkleuring	vlak	?	br	J	NO	6 tot 15	1	recht	22	6	9e-12e eeuw	kogelpot aardewerk
9	3	kuil	ovaal	140x?	dbr	N			1		16		19e-20e eeuw	venige vulling
10	3	kuil	onregelmatig	160x?	dbr	N			1		15		19e -20e eeuw	venige vulling
11	3	sloot	lineair	240x?	grbr	N			1		17		rond 1900 gedempt	sluit waarschijnlijk aan op spoor 15; weinig vondsten
12	3	greppel	lineair	breed 40	lgr	J	NO	3	1	recht	21	6	12-14e eeuw	kogelpot aardewerk, begrenst spoor 8
13	3	kuil	rond	250x?	zwgr	N			1		19		20e eeuw	
14	3	kuil	onrgelmatig	50x?	zwgr	N			1		18		20e eeuw	
15	4	sloot met dwarssloot	lineair	250x?	dgr	J	N+O+Z	220	1	kom	24-27 30 33-36	8 11 14	rond 1900 gedempt of later	
16	4	kuil	rechthoekig	140x55	brgr	J	O	10	1	bak	28	9	NTC	
17	4	kuil	rond	?	dbrgr	J	O+Z	17	1	kom	29	10	NTC	
18	4	sloot	lineair	75x?	dbrgr	J	Z	45	1	kom	32	12	16e eeuw of jonger	smal, mogelijk deel van spoor 15

Appendix X: Vondstenlijst - Vondstenlijst op nummer

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Buitenpost, Voorstraat

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
1	1	2	0-5m	1	1	360,5	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	oxiderend gebakken, oud holle dakpan	X
1	2	2	0-5m	1	1	154,3	KER	aardewerk	komfoor (vuurstoof)	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	witbakkend, grape, nog 1 pootje over	
2	1	2	0m	1	1	107,1	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	coupe	fragment grijze dakpan, sterk golvend, oud holle dakpan	X
2	2	2	0m	1	1	182,2	KER	bouwmat	baksteen	20 eeuw	20e eeuw	07-04-2016	coupe	fragment, glad	X
2	3	2	0m	1	2	87,8	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	18e eeuw	07-04-2016	coupe	blauwe versiering	
2	4	2	0m	1	5	299,6	KER	aardewerk	industrieel wit	1850	20e eeuw	07-04-2016	coupe	2 rand schaal, 1 scherf bord, 2 scherven kop en schotel met goudrandje	
2	5	2	0m	1	3	249,7	KER	aardewerk	roodbakkend	17e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	coupe	1 wand en 2 verschillende randen met loodglazuur	
3	1	2	8m	1	2	53,3	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	rood	X
3	2	2	8m	1	6	55,3	KER	aardewerk	industrieel wit	1850	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	w.o. 2 rand, 1 bodem, 1 deel kopje	
3	3	2	8m	1	1	89,8	KER	aardewerk	roodbakkend	18e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	wand kom met loodglazuur en slibversiering, o.a. ringeloor techniek	
4	1	2	10m	1	6	281,3	KER	aardewerk	industrieel wit	1850	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	1 rand kopje, 3 randen bord, 2 wand	
4	2	2	10m	1	1	20,3	KER	aardewerk	industrieel wit	1934	1945	07-04-2016	aanleg	1 kopje Tielsch Altwasser Germany, nr 37/6006336	
4	3	2	10m	1	3	166,6	KER	aardewerk	industrieel steengoed	18e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	1 bodem schaal met '4' ingekrast	
4	4	2	10m	1	1	61,8	KER	aardewerk	Engels industrieel steengoed	1883	1920	07-04-2016	aanleg	schotel met bloemetjes,' Victoria 225'	
4	5	2	10m	1	1	95,5	KER	aardewerk	faience	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	rand blauw op wit, past aan scherf vnr.5	
4	6	2	10m	1	2	291	KER	aardewerk	industrieel steengoed	20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	lichtblauw voorwerp indet, rand bloempot	
4	7	2	10m	1	1	18,1	KER	aardewerk	steengoed	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	Westerwalt steengoed met cobaltoxide versiering	
4	8	2	10m	1	1	33,6	KER	aardewerk	steengoed	14e eeuw	14e eeuw	07-04-2016	aanleg	Siegburg steengoed, wand van kruik met ooraanzet	
4	9	2	10m	1	2	381,7	KER	bouwmat	dakpan	16e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	roodbakkend met zwart loodglazuur	X
5	1	2	12m	1	1	57	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1905	1910	07-04-2016	aanleg	bodem met stempel 'Société Ceramique'	
5	2	2	12m	1	1	5,7	KER	aardewerk	industrieel steengoed	20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	polychrome geel, blauw, groen, rood	
5	3	2	12m	1	2	363,9	KER	aardewerk	faience	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	blauwwit versierd, 1 rand, 1 rand met bodem	
5	4	2	12m	1	1	2171,3	KER	aardewerk	roodbakkend	19e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	grote sierbloempot, bodem, loodglazuur	
5	5	2	12m	1	2	110,1	XXX	steenkool	eierkool	19e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg		X

Buitenpost, Voorstraat

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
6	1	2	14m	1	1	64,7	KER	aardewerk	majolica	17e eeuw	18e eeuw	07-04-2016	aanleg	rand blauw op wit	
6	2	2	14m	1	2	64,1	KER	aardewerk	Engels industrieel steengoed	1883	1920	07-04-2016	aanleg	2 scherven schotel, roosjes, 'Victoria ST-225'	
6	3	2	14m	1	1	70	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	wit	
6	4	2	14m	1	3?	3960,4	KER	bouwmat	vloertegel	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	vloerfragment met zwarte en witte tegels	
6	5	2	14m	1	1	677,4	KER	bouwmat	dakpan	20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	rood met stempel, holle dakpan	X
6	6	2	14m	1	1	469,7	GLS	glas		20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	rechthoekige dikke plaat, 1 zijde recht afgesneden, 2 opstaande randen	X
7	1	3		6	1	5,5	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	schaven		
7	2	3		6	1	23,9	KER	aardewerk	roodbakkend	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	schaven	met loodglazuur, sliblaag aan binnenkant, mogelijk Fries	
7	3	3		6	1	424,3	KER	bouwmat	vloertegel	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	schaven	met groen loodglazuur op witte sliblaag	
7	4	3		6	1	84,3	KER	bouwmat	dakpan	16e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	schaven	roodbakkend met zwarte loodglazuur	X
8	1	3	15-17m		1	18,6	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	wit	
8	2	3	15-17m		1	49,2	XXX	steenkool	eierkool	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg		X
9		3		5	1	83	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	schaven	afgestreken rand	
10	1	3		4	1	51,1	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	schaven		X
10	2	3		4	1	7,7	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
10	3	3		4	1	181,3	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	schaven	graniet	
11	1	3		7	1	2,1	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	schaven	wand schotel	
11	2	3		7	1	4,4	KER	aardewerk	witbakkend	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	groen loodglazuur	
11	3	3		7	1	17,2	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	schaven		X
12	1	3	0-3m		1	1	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	aanleg		
12	2	3	0-3m		2	53,5	KER	aardewerk	roodbakkend	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	verweerd, loodglazuur	
12	3	3	0-3m		1	3,4	KER	aardewerk	faience of majolica	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	erg verweerd	
12	4	3	0-3m		1	83,6	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	roodbakkend	X
13		3	0-3m		1	76,5	KER	aardewerk	steengoed	16e eeuw	16e eeuw	22-04-2016	aanleg	bodem, gewelfde standvoet, Raeren/Frecken	
14	1	3	3-6m		1	4,5	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	wand	
14	2	3	3-6m		1	2,2	KER	aardewerk	porselein	18e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	wand kopje blauw op wit	
15	1	3		10	1	10,8	GLS	glas		19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	vlak fragment met rand, luchtbellen	X

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
15	2	3		10	1	116,3	XXX	steenkool	indet	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
15	3	3		10	1	26,2	XXX	steenkool	eierkool	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		
16		3		9	1	385,5	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	mgl kloostermop	X
17	1	3		11	1	2	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	schaven		
17	2	3		11	1	64,8	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	verweerd	X
18	1	3		14	2	309,5	SXX	steen	vloertegel, indet			22-04-2016	schaven	1 plat stuk krijt, 1 leisteen mogelijk vloertegel	
18	2	3		14	1	23,7	XXX	steenkool		19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
19		3		13	1	270,4	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	oud holle dakpan, grijsbakkend (reducerend gebakken)	X
20		3		7	1	123,5	KER	bouwmat	indet	20e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
21	1	3		12	3	7,9	KER	aardewerk	kogelpot	12e eeuw	14e eeuw	22-04-2016	couperen	w.o. 1 breed uitstekende rand met dekselgeul	
22		3		8	1	10,8	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	couperen		
23	1	4	0-5m		1	10,4	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	aanleg		
23	2	4	0-5m		1	4,9	KER	aardewerk	steengoed	14e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	aanleg	zoutglazuur op ijzerengobe (buitenkant), Frechen / Langerwehe	
23	3	4	0-5m		3	28,6	KER	aardewerk	industrieel steengoed	20e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	bodems, waarschijnlijk 2 schotels (2 wit, 1 gekleurd)	
23	4	4	0-5m		1	6,7	KER	aardewerk	roodbakkend	14e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	aanleg	loodglazuurspetters	
23	5	4	0-5m		1	20,1	KER	aardewerk	witbakkend	16e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	groen loodglazuur en lintoor	
23	6	4	0-5m		2	60,2	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	aanleg		X
23	7	4	0-5m		2	4,8	XXX	steenkool	indet	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg		X
23	8	4	0-5m		1	22,1	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	aanleg	vesiculair basalt	
24	1	4	1-2m	15	1	102,6	KER	aardewerk	witbakkend	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	bodem, gewelfde standring, groen loodglazuur aan binnenkant	
24	2	4	1-2m	15	2	147,6	KER	aardewerk	roodbakkend	15e eeuw?	15e eeuw?	22-04-2016	schaven	deels loodglazuur, 1 wand, 1 rand met roet aan binnenkant	
24	3	4	1-2m	15	1	771,5	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	kloostermop, verglaasd, mgl bij haard gelegen	X
24	4	4	1-2m	15	1	923,6	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	mgl kloostermop	X
24	5	4	1-2m	15	1	533,9	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	schaven	zandsteen, met roet	
24	6	4	1-2m	15	1	38,2	XXX	slak	ijzerslak			22-04-2016	schaven	groengeel verglaasd, magnetisch	

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
25		4		15	89	299	OBD	dierlijk bot	varken			22-04-2016	aanleg	t.h.v. dwarssloot, 1m -MV, 2 individuen	
26		4	8-9m	15	3?	n.v.t.	ODL	leer	delen schoen	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	stiknaden	X
27	1	4	8-9m	15	4	64,8	KER	aardewerk	roodbakkend	16e eeuw	18e eeuw	22-04-2016	schaven	2 rand, 2 wand, loodglazuur	
27	2	4	8-9m	15	1	18,1	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	Aken	
27	3	4	8-9m	15	1	22,2	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	schaven		
27	4	4	8-9m	15	1	56,9	MFE	ijzer	handvat	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
28		4		16	1	1,3	GLS	glas		19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	couperen	groen	X
29	1	4		17	1	48,4	KER	bouwmat	tegel			22-04-2016	couperen	roodbakkend	
29	2	4		17	1	17,5	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	couperen	rood	X
29	3	4		15	1	52,4	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	couperen	met kalkcement	
29	4	4		15	1	55,9	KER	bouwmat	dakpan	16e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	couperen	roodbakkend met zwart loodglazuur	X
29	5	4		15	1	54,2	GLS	glas	fles	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	couperen	groen, bovenkant fles, met bolling in hals	X
29	6	4		15	1	102,8	MFE	ijzer	hangslot	19e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	couperen		X
30		4		15	1	8,2	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	couperen	dwarssloot	
31		4			1	2153,4	KER	bouwmat	baksteen	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	geel, 23x11x5, tuinpad, boven spoor 18	X
32		4		18	1	5,7	KER	aardewerk	steengoed	16e eeuw	16e eeuw	22-04-2016	couperen	Raeren/Frechen, gevlekt zoutglazuur	
33		4	18-20m	15	1	180	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	Siegburg, bodem (3 scherven), ijzerengobe oranje blos, gewelfde standvoet, kruik of kan	
34		4	11-15m	15	1	140,2	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1879	1899	22-04-2016	schaven	bord, Petrus Regout (Sfinx)	
35	1	4	11-15m	15	4	931,5	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	Langerwehe, o.a. grote bodem gewelfde standring, zoutglazuur en ijzerengobe, grote kruik	
35	2	4	11-15m	15	2	86,8	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	16e eeuw	22-04-2016	schaven	Siegburg? 1 kruik	
35	3	4	11-15m	15	1	38,3	KER	aardewerk	roodbakkend	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	groen loodglazuur aan binnenkant	
35	4	4	11-15m	15	1	6414	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	schaven	migmatiet (mengsteen)	
35	5	4	11-15m	15	1	80,9	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven		X
36	1	4	11-15m	15	2	76,8	KER	aardewerk	roodbakkend	laat 16e eeuw	18e eeuw	22-04-2016	schaven	dik loodglazuur	
36	2	4	11-15m	15	4	1321,3	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven		X

Appendix X: Vondstenlijst - Vondstenlijst per materiaal-categorie

Buitenpost, Voorstraat

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
4	4	2	10m	1	1	61,8	KER	aardewerk	Engels industrieel steengoed	1883	1920	07-04-2016	aanleg	schotel met bloemetjes,' Victoria 225'	
6	2	2	14m	1	2	64,1	KER	aardewerk	Engels industrieel steengoed	1883	1920	07-04-2016	aanleg	2 scherven schotel, roosjes, 'Victoria ST-225'	
4	5	2	10m	1	1	95,5	KER	aardewerk	faience	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	rand blauw op wit, past aan scherf vnr.5	
5	3	2	12m	1	2	363,9	KER	aardewerk	faience	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	blauwwit versierd, 1 rand, 1 rand met bodem	
12	3	3	0-3m		1	3,4	KER	aardewerk	faience of majolica	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	erg verweerd	
7	1	3		6	1	5,5	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	schaven		
11	1	3		7	1	2,1	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	schaven	wand schotel	
12	1	3	0-3m		1	1	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	aanleg		
14	1	3	3-6m		1	4,5	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1850	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	wand	
34		4	11-15m	15	1	140,2	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1879	1899	22-04-2016	schaven	bord, Petrus Regout (Sfinx)	
5	1	2	12m	1	1	57	KER	aardewerk	industrieel steengoed	1905	1910	07-04-2016	aanleg	bodem met stempel 'Société Ceramique'	
4	3	2	10m	1	3	166,6	KER	aardewerk	industrieel steengoed	18e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	1 bodem schaal met '4' ingekrast	
4	6	2	10m	1	2	291	KER	aardewerk	industrieel steengoed	20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	lichtblauw voorwerp indet, rand bloempot	
5	2	2	12m	1	1	5,7	KER	aardewerk	industrieel steengoed	20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	polychrome geel, blauw, groen, rood	
23	3	4	0-5m		3	28,6	KER	aardewerk	industrieel steengoed	20e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	bodems, waarschijnlijk 2 schotels (2 wit, 1 gekleurd)	
2	4	2	0m	1	5	299,6	KER	aardewerk	industrieel wit	1850	20e eeuw	07-04-2016	coupe	2 rand schaal, 1 scherf bord, 2 scherven kop en schotel met goudrandje	
3	2	2	8m	1	6	55,3	KER	aardewerk	industrieel wit	1850	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	w.o. 2 rand, 1 bodem, 1 deel kopje	
4	2	2	10m	1	1	20,3	KER	aardewerk	industrieel wit	1934	1945	07-04-2016	aanleg	1 kopje Tielsch Altwasser Germany, nr 37/6006336	
4	1	2	10m	1	6	281,3	KER	aardewerk	industrieel wit	1850	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	1 rand kopje, 3 randen bord, 2 wand	
21	1	3		12	3	7,9	KER	aardewerk	kogelpot	12e eeuw	14e eeuw	22-04-2016	couperen	w.o. 1 breed uitstekende rand met dekselgeul	
9		3		5	1	83	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	schaven	afgestreken rand	
17	1	3		11	1	2	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	schaven		
22		3		8	1	10,8	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	couperen		
30		4		15	1	8,2	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	couperen	dwarssloot	
23	1	4	0-5m		1	10,4	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	aanleg		
27	3	4	8-9m	15	1	22,2	KER	aardewerk	kogelpot	9e eeuw	12e eeuw	22-04-2016	schaven		
1	2	2	0-5m	1	1	154,3	KER	aardewerk	komfoor (vuurstoof)	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	witbakkend, grape, nog 1 pootje over	

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
6	1	2	14m	1	1	64,7	KER	aardewerk	majolica	17e eeuw	18e eeuw	07-04-2016	aanleg	rand blauw op wit	
14	2	3	3-6m		1	2,2	KER	aardewerk	porselein	18e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	wand kopje blauw op wit	
23	4	4	0-5m		1	6,7	KER	aardewerk	roodbakkend	14e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	aanleg	loodglazuurspetters	
35	3	4	11-15m	15	1	38,3	KER	aardewerk	roodbakkend	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	groen loodglazuur aan binnenkant	
24	2	4	1-2m	15	2	147,6	KER	aardewerk	roodbakkend	15e eeuw?	15e eeuw?	22-04-2016	schaven	deels loodglazuur, 1 wand, 1 rand met roet aan binnenkant	
27	1	4	8-9m	15	4	64,8	KER	aardewerk	roodbakkend	16e eeuw	18e eeuw	22-04-2016	schaven	2 rand, 2 wand, loodglazuur	
2	5	2	0m	1	3	249,7	KER	aardewerk	roodbakkend	17e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	coupe	1 wand en 2 verschillende randen met loodglazuur	
7	2	3		6	1	23,9	KER	aardewerk	roodbakkend	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	schaven	met loodglazuur, sliblaag aan binnenkant, mogelijk Fries	
12	2	3	0-3m		2	53,5	KER	aardewerk	roodbakkend	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	verweerd, loodglazuur	
3	3	2	8m	1	1	89,8	KER	aardewerk	roodbakkend	18e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	wand kom met loodglazuur en slibversiering, o.a. ringeloor techniek	
5	4	2	12m	1	1	2171,3	KER	aardewerk	roodbakkend	19e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	grote sierbloempot, bodem, loodglazuur	
36	1	4	11-15m	15	2	76,8	KER	aardewerk	roodbakkend	laat 16e eeuw	18e eeuw	22-04-2016	schaven	dik loodglazuur	
4	8	2	10m	1	1	33,6	KER	aardewerk	steengoed	14e eeuw	14e eeuw	07-04-2016	aanleg	Siegburg steengoed, wand van kruik met ooraanzet	
23	2	4	0-5m		1	4,9	KER	aardewerk	steengoed	14e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	aanleg	zoutglazuur op ijzerengobe (buitenkant), Frechen / Langerwehe	
27	2	4	8-9m	15	1	18,1	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	Aken	
33		4	18-20m	15	1	180	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	Siegburg, bodem (3 scherven), ijzerengobe oranje blos, gewelfde standvoet, kruik of kan	
35	1	4	11-15m	15	4	931,5	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	Langerwehe, o.a. grote bodem gewelfde standring, zoutglazuur en ijzerengobe, grote kruik	
35	2	4	11-15m	15	2	86,8	KER	aardewerk	steengoed	15e eeuw	16e eeuw	22-04-2016	schaven	Siegburg? 1 kruik	
13		3	0-3m		1	76,5	KER	aardewerk	steengoed	16e eeuw	16e eeuw	22-04-2016	aanleg	bodem, gewelfde standvoet, Raeren/Frecken	
32		4		18	1	5,7	KER	aardewerk	steengoed	16e eeuw	16e eeuw	22-04-2016	couperen	Raeren/Frechen, gevlekt zoutglazuur	
4	7	2	10m	1	1	18,1	KER	aardewerk	steengoed	19e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	Westerwalt steengoed met cobaltoxide versiering	
24	1	4	1-2m	15	1	102,6	KER	aardewerk	witbakkend	15e eeuw	15e eeuw	22-04-2016	schaven	bodem, gewelfde standring, groen loodglazuur aan binnenkant	

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
11	2	3		7	1	4,4	KER	aardewerk	witbakkend	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	groen loodglazuur	
23	5	4	0-5m		1	20,1	KER	aardewerk	witbakkend	16e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	groen loodglazuur en lintoor	
					86	**6717,8**									
16		3		9	1	385,5	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	mgl kloostermop	X
17	2	3		11	1	64,8	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	verweerd	X
24	4	4	1-2m	15	1	923,6	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	mgl kloostermop	X
35	5	4	11-15m	15	1	80,9	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven		X
36	2	4	11-15m	15	4	1321,3	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven		X
31		4			1	2153,4	KER	bouwmat	baksteen	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	geel, 23x11x5, tuinpad, boven spoor 18	X
2	2	2	0m	1	1	182,2	KER	bouwmat	baksteen	20 eeuw	20e eeuw	07-04-2016	coupe	fragment, glad	X
10	1	3		4	1	51,1	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	schaven		X
11	3	3		7	1	17,2	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	schaven		X
23	6	4	0-5m		2	60,2	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	aanleg		X
29	2	4		17	1	17,5	KER	bouwmat	baksteen			22-04-2016	couperen	rood	X
24	3	4	1-2m	15	1	771,5	KER	bouwmat	baksteen	12e eeuw	17e eeuw	22-04-2016	schaven	kloostermop, verglaasd, mgl bij haard gelegen	X
29	4	4		15	1	55,9	KER	bouwmat	dakpan	16e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	couperen	roodbakkend met zwart loodglazuur	X
6	5	2	14m	1	1	677,4	KER	bouwmat	dakpan	20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	rood met stempel, holle dakpan	X
2	1	2	0m	1	1	107,1	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	coupe	fragment grijze dakpan, sterk golvend, oud holle dakpan	X
3	1	2	8m	1	2	53,3	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	rood	X
4	9	2	10m	1	2	381,7	KER	bouwmat	dakpan	16e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	roodbakkend met zwart loodglazuur	X
7	4	3		6	1	84,3	KER	bouwmat	dakpan	16e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	schaven	roodbakkend met zwarte loodglazuur	X
10	2	3		4	1	7,7	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
12	4	3	0-3m		1	83,6	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg	roodbakkend	X
19		3		13	1	270,4	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	oud holle dakpan, grijsbakkend (reducerend gebakken)	X
1	1	2	0-5m	1	1	360,5	KER	bouwmat	dakpan	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	oxiderend gebakken, oud holle dakpan	X
20		3		7	1	123,5	KER	bouwmat	indet	20e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
29	1	4		17	1	48,4	KER	bouwmat	tegel			22-04-2016	couperen	roodbakkend	
6	4	2	14m	1	3?	3960,4	KER	bouwmat	vloertegel	17e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	vloerfragment met zwarte en witte tegels	
7	3	3		6	1	424,3	KER	bouwmat	vloertegel	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	schaven	met groen loodglazuur op witte sliblaag	
2	3	2	0m	1	2	87,8	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	18e eeuw	07-04-2016	coupe	blauwe versiering	
6	3	2	14m	1	1	70	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	19e eeuw	07-04-2016	aanleg	wit	
8	1	3	15-17m		1	18,6	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	aanleg	wit	
29	3	4		15	1	52,4	KER	bouwmat	wandtegel	17e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	couperen	met kalkcement	
					36	**12896,5**									
29	6	4		15	1	102,8	MFE	ijzer	hangslot	19e eeuw	19e eeuw	22-04-2016	couperen		X
27	4	4	8-9m	15	1	56,9	MFE	ijzer	handvat	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
24	6	4	1-2m	15	1	38,2	XXX	slak	ijzerslak			22-04-2016	schaven	groengeel verglaasd, magnetisch	
						197,9									
18	1	3		14	2	309,5	SXX	steen	vloertegel, indet			22-04-2016	schaven	1 plat stuk krijt, 1 leisteen mogelijk vloertegel	
10	3	3		4	1	181,3	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	schaven	graniet	
23	8	4	0-5m		1	22,1	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	aanleg	vesiculair basalt	
24	5	4	1-2m	15	1	533,9	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	schaven	zandsteen, met roet	
35	4	4	11-15m	15	1	6414	SXX	steen	onbewerkt			22-04-2016	schaven	migmatiet (mengsteen)	
						7460,8									
15	1	3		10	1	10,8	GLS	glas		19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	vlak fragment met rand, luchtbellen	X
6	6	2	14m	1	1	469,7	GLS	glas		20e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg	rechthoekige dikke plaat, 1 zijde recht afgesneden, 2 opstaande randen	X
28		4		16	1	1,3	GLS	glas		19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	couperen	groen	X
29	5	4		15	1	54,2	GLS	glas	fles	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	couperen	groen, bovenkant fles, met bolling in hals	X
						536									
25		4		15	89	299	OBD	dierlijk bot	varken			22-04-2016	aanleg	t.h.v. dwarssloot, 1m -MV, 2 individuen	

Buitenpost, Voorstraat

vnr	volgnr	put	vak	spoor	aantal	gewicht	materiaal	algemeen	specifiek	beginperiode	eindperiode	datum	verzamelwijze	opmerkingen	deselectie
5	5	2	12m	1	2	110,1	XXX	steenkool	eierkool	19e eeuw	20e eeuw	07-04-2016	aanleg		X
8	2	3	15-17m		1	49,2	XXX	steenkool	eierkool	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg		X
15	2	3		10	1	116,3	XXX	steenkool	indet	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
15	3	3		10	1	26,2	XXX	steenkool	eierkool	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		
18	2	3		14	1	23,7	XXX	steenkool		19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven		X
23	7	4	0-5m		2	4,8	XXX	steenkool	indet	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	aanleg		X
						330,3									
26		4	8-9m	15	3?	n.v.t.	ODL	leer	delen schoen	19e eeuw	20e eeuw	22-04-2016	schaven	stiknaden	X

Verkennend en actualiserend bodemonderzoek

Voorstraat 19,21,25 en 31 te Buitenpost

Opdrachtgever
Poiesz Vastgoed BV
Legedyk 30-A
8629 RN SCHARNEGOUTUM

Projectnummer
150168

Autorisatie

Redactie:	paraaf	datum	status
D.J. Westra		7-12-2015	Definitief
Eindredactie/kwaliteitscontrole:	paraaf	Datum	status
ing. E. Wagenaar		7-12-2015	Definitief

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Parkstraat 2, 9001 AT GROU
Telefoon: +31 (0) 644270656 en +31 (0) 626478457 Internet: www.bodemvisie.nl
Rabobank, rekeningnummer NL38 RABO 0118.7529.79
KvK-nummer 57292620, BTW nr.: NL109853660B01

INHOUD

1 INLEIDING 3

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten 3
1.2 Indeling rapportage 3

2 VOORONDERZOEK 3

2.1 Algemeen 3
2.2 Resultaten 4**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese 5

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 6

3.1 Algemeen 6
3.2 Veldwerkzaamheden 6
3.3 Chemisch-analytisch onderzoek 7
3.4 Toetsingskader 7

4 RESULTATEN 8

4.1 Zintuiglijke waarnemingen 8
4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond 11
4.3 Analyseresultaten grondwater 17
4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten 21

5 CONCLUSIES EN ADVIES 24

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. A. Situatietekening met boorlocaties en verontreinigingssituatie Voorstraat 31
B. Situatietekening met boorlocaties Voorstraat 19+25
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten
5. *Toetsing analyseresultaten*

1 INLEIDING

In opdracht van Poiesz Vastgoed BV is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend en actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost. Aanleiding voor het uitvoeren van het vooronderzoek, is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. In het kader van deze ontwikkeling dient tevens het aspect 'milieuhygiënische bodemkwaliteit' beschouwd te worden. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek kan vervolgens worden bepaald, met welke (sanerings)maatregelen c.q. – procedures mogelijk rekening gehouden moet worden bij de beoogde herontwikkeling.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.
- Het bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740 : "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie wordt gevormd door de volgende percelen:

- Voorstraat 31, terrein huidige Poiesz Supermarkt met omliggend (parkeer)terrein;
- Voorstraat 25;
- Terrein achter Voorstraat 19+21, installatiebedrijf Bremer & Zn.

Inclusief de bebouwing, heeft de een oppervlak van circa 5.000 m^2. De parkeerplaats behorende bij de supermarkt is deels met asfalt verhard (ca. 145 m^2). Tevens is sprake van verhardingen met klinkers en tegels. Dit geldt tevens voor het terreindeel tussen de ingang van de supermarkt en de Voorstraat. Het terrein aan de achterzijde van nr. 21 is deels met asfalt/beton verhard.

Overzicht geraadpleegde bronnen

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever (via Wijbenga Architecten);
- Dossieronderzoek archieven gemeente Achtkarspelen, Gemeentekantoor te Buitenpost;
- Informatie uit bodeminformatiesysteem provincie Fryslan (Nazca-I);
- Terreinbezoek medewerker Bodemvisie Milieu & Veiligheid.

2.2 Resultaten

Dossieronderzoek gemeente Achtkarspelen

Door gemeente Achtkarspelen is een aantal dossiers van oude Hinderwet- en Milieuvergunningen beschikbaar gesteld. Deze zijn door ondergetekende op het gemeentehuis te Buitenpost ingezien. Hierbij zijn de volgende informatie verzameld:

Dossier 1.777.13 Hinderwet Voorstraat 25 (Installatiebedrijf J. Bremer en Zn.)

Op 6-1-1988 is vergunning verleend voor de oprichting van een bouwinstallatie- en reparatiebedrijf. In de Hinderwetvergunning wordt melding gemaakt van de opslag van TL-buizen en gasflessen. Er zijn geen relevante zaken aangetroffen, die op (potentieel) bodembelastende activiteiten wijzen.

Dossier 1.777.51 Hinderwet Voorstraat 31

Op 12-4-1929 is vergunning verleend voor de oprichting van een BIM tankstation. Hierbij is een brandstoftank met een inhoud van 6.000 liter geïnstalleerd. Verder is een melding uit 1937 opgenomen voor de vervanging van een pomp.

Op 13-6-1937 is vergunning verleend voor bijplaatsing van een pomp met tanks (2 x 6.000 liter) mengbenzine. Destijds stond de locatie bekend als Rijksstraatweg 72. Op 22-3-1962 wordt melding gemaakt van de vervanging van de aanwezige pomp. In 1963 is een tank van 6.000 liter bijgeplaatst.

In 1979 wordt melding gemaakt van de vestiging van een Poiesz Supermarkt op de locatie.

Op 7-7-1993 wordt melding gemaakt van de verwijdering van aanwezige pompen en afleverpunten. Verder zijn 4 ondergrondse brandstoftanks behandeld en leeggemaakt door de firma Mokobouw. Er is geen vermelding gevonden, dat de betreffende tanks zijn verwijderd.

Voorgaande onderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie hebben over de afgelopen 10 à 15 jaar diverse bodemonderzoeken en –saneringen plaatsgevonden. In bijlage 2 is een rapportage opgenomen, afkomstig uit het provinciaal bodeminformatiesysteem (Nazca-I), met een overzicht van de bekende voorgaande onderzoeken. Hierna volgt een beknopte samenvatting.

Voorstraat 31

- Op het noordoostelijk gelegen terreindeel is in 2001, door Verhoeve Milieu, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding hiervoor was een eigendomstransactie. In dit onderzoek zijn geen significante verontreinigingen in grond en/of grondwater aangetroffen. Opgemerkt wordt, dat deze onderzoekslocatie zich buiten de ‘potentieel bodembedreigende activiteiten’ bevindt.
- Verkennend bodemonderzoek MUG Ingenieursbureau, kenmerk 51080909-1, .d.d. 16-2-2010. Dit onderzoek richtte zich op het vaststellen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de verdachte onderdelen van de voormalige tankinstallatie. In het betreffende onderzoek zijn sterke verontreinigingen met brandstofcomponenten in grond- en grondwater aangetroffen;
- Nader bodemonderzoek MUG Ingenieursbureau, Nader bodemonderzoek Voorstraat 31 Buitenpost, MUG, projectnr. 51040310, 17-01-2011. Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het hiervoor genoemd verkennend bodemonderzoek. Hierbij is de omvang van de aangetroffen verontreinigingen nader inzichtelijk gemaakt. Samenvattend blijkt, dat ter plaatse van de voormalige tankinstallatie sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten zijn aangetroffen. Plaatselijk is een drijflaag aanwezig. Op basis van de vastgestelde verontreinigingscontouren blijkt, dat een deel van de verontreinigingen zich onder het bedrijfspand bevindt.

- In maart 2014 is een deel van de bovenstaande bodemverontreiniging verwijderd. De aanleiding hiervoor, betrof reconstructiewerkzaamheden ter plaatse van de Voorstraat. De sanering richtte zich op het creëren van een 'schoon werkgebied' en beperkte zich tot het deel van de verontreinigingen, die zich in de weg bevonden. De resultaten van de sanering zijn beschreven in de rapportage: Evaluatierapport bodemsanering Voorstraat 31 te Buitenpost, Enviso Ingenieursbureau, d.d. 17-4-2014. Samenvattend blijkt, dat in de ontgraving ter plaatse van het wegvak, geen verontreinigingen zijn achtergebleven. Ter plaatse van het trottoir is, vanwege een kabel- en leidingtracé, restverontreiniging achtergebleven. De (sterke) verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten, vielen buiten de sanering.

Voor zover bekend is binnen het deel van de locatie, waar in het verleden de werkplaats bevond (het pand van de huidige supermarkt), geen bodemonderzoek verricht. De bodemkwaliteit aldaar is vooralsnog onbekend.

Voorstraat 19

In het kader van een eigendomstransactie is in 1999, door WMR Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek op het perceel nr. 19 uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in de rapportage: Verkennend bodemonderzoek Voorstraat 19 Buitenpost, rapportnr. 39231/SD, oktober 1999. Samenvattend, zijn in de bovengrond sterke verontreinigingen met lood en PAK aangetroffen. In het kader van de nieuwbouw van een loods, heeft de aanwezigheid van deze verontreinigingen geresulteerd in de uitvoering van een bodemsanering. De beoogde saneringsaanpak is beschreven in de rapportage 'saneringsonderzoek en saneringsplan Voorstraat 19 Buitenpost, WMR Milieutechniek, rapportnr. Dossiernummer: 3929O.san/DvdM, maart 2000.

Samenvattend bestond de sanering uit het verwijderen van de verontreinigde bovengrond, op plaatsen waar de nieuwbouw, alsmede een cunet ten behoeve van het aanbrengen van verhardingen gerealiseerd werd. De overige aanwezige verontreinigingen zijn geïsoleerd door het aanbrengen van een verharding (inrit en parkeerterrein). De gevolgde aanpak impliceert, dat er derhalve nog sprake is van (sterke) verontreinigingen op het betreffende terreindeel.

Voorstraat 25

In opdracht van Installatiebedrijf J. Bremer en Zn, is in 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het terrein aan de Voorstraat 25. De aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw van een loods. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in de rapportage: Verkennend bodemonderzoek Voorstraat 25 Buitenpost, Ingenieursbureau Jansma & Van Dijk, rapport BI-03-023-VO, d.d. 24-4-2003. Samenvattend werden in de bovengrond matige tot sterke verontreinigingen met lood en zink aangetroffen. Geconcludeerd werd, dat voor deze verontreinigingen dezelfde saneringsaanpak als ter plaatse van perceel nr. 19 is gehanteerd. Niet bekend is, of al dan niet sanerende maatregelen zijn uitgevoerd.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Op basis van de bekende gegevens kan op een aantal plaatsen binnen de onderzoekslocatie bodemverontreiniging worden verwacht. Het onderzoek zal zich deels richten op het actualiseren van de verontreinigingssituatie van de reeds bekende bodemverontreiniging. Tevens dient het onderzoek inzicht te geven in de bodemkwaliteit op de delen van de onderzoekslocatie, waar tot op heden geen bodemonderzoek is uitgevoerd. Voor deze delen geldt, dat hiervoor de onderzoeksstrategie voor 'diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' gehanteerd wordt.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL 2000 protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc. en protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Boringen / peilbuizen	Boorpunten	Analyses
Voorstraat 31 locatie huidige Poiesz Supermarkt.		
Actualisatie sterke verontreiniging minerale olie + vluchtige aromaten voorterrein		
6 tot 1,5 à 3,0 m-mv 2 met pb Herbemonsteren bestaande peilbuizen	2009, 2010, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 1, 2, 8, 1002, 1006, 1009, 1013, 1014	9 maal grond op minerale olie en vluchtige aromaten 3 maal grond op standaardpakket NEN 5740 10 maal grondwater op minerale olie en vluchtige aromaten
Inpandig in supermarkt (voormalige werkplaats)		
4 tot grondwater 2 met pb	2011, 2012, 2013, 2014,2015, 2016	2 maal grond op standaardpakket NEN 5740 1 maal grond op minerale olie + vluchtige aromaten 2 maal grondwater op standaardpakket NEN 5740
Parkeerplaats achter supermarkt		
6 tot ca. 1,0 m-mv 1 tot 1,5 m-mv 1 met pb	2001 t/m 2008	3 maal grond op standaardpakket NEN 5740 1 maal grond op minerale olie en vluchtige aromaten 1 maal grondwater op standaardpakket NEN 5740
Voorstraat 19+25 (locatie Bremer)		
3 tot ca. 1,0 m-mv 12 tot ca. 1,5-2,0 m-mv 3 met pb	2023 t/m 2041	8 maal grond op standaardpakket NEN 5740 <u>Uitsplitsing mengmonster</u> 6 maal grond op standaardpakket NEN 2 maal asbest in grond 3 maal grondwater op standaardpakket NEN 5740

pb=peilbuis; mv=maaiveld; gw=grondwaterstand
* in combinatie met verkennend bodemonderzoek NEN 5740

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van 14 september - 23 oktober 2015 door dhr. T. van der Meulen en W.J. Slouwerhof. De locaties van de boringen en peilbuizen staan weergegeven op de tekeningen in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc.) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor asbest geldt dit omvangsciriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.
De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.
De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.

4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen met daarin, per boring, een schematisch overzicht van de aangetroffen bodemopbouw.

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de zintuiglijke afwijkingen, die tijdens de veldwerkzaamheden (passief) zijn waargenomen.

Tabel 4.1: overzicht zintuiglijke afwijkingen

Meetpunt	Van	Tot	Geur	Bijzonderheden	Oliewatermate	Opmerking
2001	0.4	0.9		sporen puin	geen	
2001	0.9	2	oliegeur zwak	sporen puin, zwak klei	zwak	
2001	2	2.3		zwak klei, sporen puin	geen	
2002	0.2	0.6		sterk puin	geen	
2003	0.4	0.7		sterk puin	geen	Voornamelijk klinkers
2004	0.25	0.4		matig puin	geen	
2005	0.09	0.5			geen	Puingranulaat
2006	0.09	0.5			geen	Puingranulaat
2006	0.5	1		zwak puin	geen	
2007	0.19	0.6	oliegeur zwak	zwak puin	zwak	
2007	0.6	0.61			geen	Gestaakt op riool?
2008	0.15	0.35		volledig Puin/slakken	geen	
2008	0.35	0.85		sporen puin	geen	
2009	0.5	1.1		sporen puin	geen	
2010	0.3	0.9		sporen puin	geen	
2012	0.3	0.7		zwak puin	geen	
2012	1	1.3	oliegeur zwak		zwak	
2013	0.3	0.7		sporen puin	geen	
2014	0.3	0.6		zwak puin	geen	
2015	0.4	1.4		sporen puin	geen	
2016	0.3	1.3		sporen puin	geen	

Tabel 4.1 (vervolg): overzicht zintuiglijke afwijkingen

Meetpunt	Van	Tot	Geur	Bijzonderheden	Oliewatermate	Opmerking
2017	0.4	2	oliegeur zwak	sporen puin	geen	
2018	0.3	1.6		sporen puin, brokken leem	geen	
2019	0.3	0.7		zwak puin	geen	
2019	0.7	2.2		sporen puin	geen	
2020	0.3	1.2	oliegeur zwak	volledig puin, matig zand	zwak	
2020	1.2	1.21			geen	Gestaakt op puin
2021	0.3	0.8	oliegeur zwak	zwak puin, brokken klei	zwak	
2021	0.8	2	oliegeur zwak	sporen puin	zwak	
2022	0.5	1.6	oliegeur zwak	uiterst puin	zwak	
2022	0.5	1		uiterst puin	geen	
2023	0.1	0.8		matig puin	geen	
2024	0.01	0.03		volledig houten vloer	geen	
2024	0.03	0.18		volledig beton	geen	
2024	0.5	1.1		zwak puin	geen	
2025	0.2	1.1		zwak puin	geen	
2030	0.15	0.5		zwak puin, sporen kolengruis	geen	
2030	0.5	1		zwak puin	geen	
2031	0.15	0.6		zwak puin	geen	
2031	0.6	1.1		sterk puin	geen	
2032	0.15	0.6		zwak puin, zwak tegel	geen	
2032	0.6	0.9		zwak hout	geen	
2033	0.15	0.6		sterk kolengruis, sporen puin	geen	
2034	0.15	0.6		zwak puin	geen	
2035	0.15	0.6		zwak puin, sporen kolengruis	geen	
2036	0.15	0.5		zwak puin, sporen kolengruis	geen	
2037	0.2	0.5		sporen puin	geen	
2038	0.25	0.6		sporen kolengruis, zwak puin	geen	
2038	0.6	1		sporen puin, zwak leem	geen	
2039	0.1	0.5		zwak puin	geen	
2039	0.5	1		sporen puin	geen	
2040	0	0.5		matig puin	geen	
2040	0.5	1		sporen puin, zwak leem	geen	
2042	0.04	0.4		sporen puin	geen	
2042	0.4	0.9		zwak puin	geen	
2042	0.9	2		sporen puin	geen	
2043	0.4	1		matig puin	geen	
2043	1	2		sporen puin	geen	

Op het inspecteerbare deel van het maaiveld, alsmede in de opgeboorde grond, is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2 resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid µS/cm
1	0,3-2,3	1,10	7,0	14	750
2	0,7-1,7	0,79	7,1	20	820
8	0,4-1,9	0,70	6,9	25	950
1002	1,0-3,0	1,15	7.2	35	650
1006	0,4-2,4	0,79	6.9	16	725
1009	1,0-3,0	1,15	7,0	24	630
1013	1,0-3,0	1,35	7,0	28	895
1014	0,6-2,6	1,37	6,9	38	695
2001	1,5-2,5	1,12	7,4	16	785
2010	1,5-2,5	0,80	7,2	19	635
2029	2,0-3,0	1,60	7,3	22	655
2033	2,0-3,0	1,40	7,1	14	855
2037	2,0-3,0	1,45	7,0	17	740

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 t/m 4.9 opgesomd. Voor de gegevens in de tabel geldt de volgende toelichting:

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M1[1]			M2[2]			M3[3]			M4[4]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			3		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13,5	--	--	2,5	--	--	<0,5	--	--	<0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	-			6,9	--	--	-			-		
METALEN												
barium[+]	-			40	96,1		-			-		
cadmium	-			0,74	1,16	*	-			-		
kobalt	-			3,2	7,32		-			-		
koper	-			38	66,3	*	-			-		
kwik	-			0,08	0,106		-			-		
lood	-			310	444	**	-			-		
molybdeen	-			<0,5	0,35		-			-		
nikkel	-			9,9	20,5		-			-		
zink	-			130	244	*	-			-		
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	<0,05	0,0259		-			<0,05	0,175		<0,05	0,175	
tolueen	0,11	0,0815		-			<0,05	0,175		<0,05	0,175	
ethylbenzeen	<0,05	0,0259		-			<0,05	0,175		<0,05	0,175	
xylenen (0.7 factor)	0,135	0,1		-			0,07	0,35		0,07	0,35	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,32	--	--	-			0,18	--	--	0,18	--	--
naftaleen	0,09	--	--	-			<0,05	--	--	<0,05	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	-			0,05	--	--	-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			7,01	7,01	*	-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-			32	128	*	-			-		
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	900	667	*	700	2800	**	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject
[1] *12186850-001 M1 2001: 140-190*
[2] *12186850-002 M2 2003: 40-70*
[3] *12186850-003 M3 2009: 110-130*
[4] *12186850-004 M4 2010: 110-130*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 25% humus 13.5%
2: lutum 6.9% humus 2.5%
3: lutum 25% humus 0.5%

Tabel 4.4: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM5bg[1]			M6[2]			MM7bg[3]			MM8bg[4]			M9[5]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			4			5		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,5	--	--	7,2	--	--	3,6	--	--	1,5	--	--	3,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING															
lutum (bodem)(% vd DS)	8,7	--	--	-			8,1	--	--	13	--	--	-		
METALEN															
barium[+]	34	71,7		-			66	145		23	37,5		-		
cadmium	<0,2	0,214		-			0,29	0,428		<0,2	0,206		-		
kobalt	2,4	4,87		-			6,6	13,9		3,3	5,27		-		
koper	12	19,9		-			2400	3920	***	13	19,5		-		
kwik	0,06	0,0775		-			0,53	0,685	*	0,05	0,061		-		
lood	48	66,7	*	-			170	234	*	21	27,5		-		
molybdeen	<0,5	0,35		-			<0,5	0,35		<0,5	0,35		-		
nikkel	6,5	12,2		-			8,4	16,2		8,8	13,4		-		
zink	45	78,9		-			71	125		31	47,2		-		
VLUCHTIGE AROMATEN															
benzeen	-			<0,05	0,0486		-			-			<0,05	0,1	
tolueen	-			<0,05	0,0486		-			-			<0,05	0,1	
ethylbenzeen	-			<0,05	0,0486		-			-			<0,05	0,1	
xylenen (0.7 factor)	-			0,07	0,0972		-			-			0,07	0,2	
totaal BTEX (0.7 factor)	-			0,18	--	--	-			-			0,18	--	--
naftaleen	-			<0,05	--	--	-			-			<0,05	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	<0,01	--	--	-			<0,01	--	--	0,02	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,047	1,05		-			1,337	1,34		0,277	0,277		-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	19,6		-			4,9	13,6		4,9	24,5	[a]	-		
MINERALE OLIE															
totaal olie C10 - C40	<20	56		5400	7500	***	830	2310	*	<20	70		2000	5710	***

Monstercode en monstertraject

[1] *12190134-001 MM5bg 2008: 35-85, 2005: 50-100, 2006: 50-100*
[2] *12190134-002 M6 2007: 19-60*
[3] *12190134-003 MM7bg 2011: 50-80, 2014: 30-60, 2012: 30-70, 2013: 30-70*
[4] *12190134-004 MM8bg 2015: 40-90, 2016: 30-80*
[5] *12190134-005 M9 2012: 100-130*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 8.7% humus 2.5%
2: lutum 25% humus 7.2%
3: lutum 8.1% humus 3.6%
4: lutum 13% humus 1.5%
5: lutum 25% humus 3.5%

Tabel 4.5: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M10[1]			MM11[2]		
Bodemtype[bt)]	6			7		
	or	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,3	--	--	0,8	--	--
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	0,06	0,182		<0,05	0,175	
tolueen	<0,05	0,106		<0,05	0,175	
ethylbenzeen	1,4	4,24	*	<0,05	0,175	
xylenen (0.7 factor)	16,035	48,6	***	0,07	0,35	
totaal BTEX (0.7 factor)	17	--	--	0,18	--	--
naftaleen	0,25	--	--	0,13	--	--
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	42,4		<20	70	

Monstercode en monstertraject
[1] *12190134-006 M10 2017: 110-130*
[2] *12190134-007 MM11 2018: 110-130*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
6: humus 3.3%
7: humus 0.8%

Tabel 4.6: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M12[1]			M13[2]			M14[3]			M15[4]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			4		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	--	--	1,9	--	--	3,2	--	--	0,9	--	--
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	<0,05	0,175		<0,05	0,175		0,32	1	**	<0,05	0,175	
tolueen	<0,05	0,175		<0,05	0,175		<0,20	0,438	*#[b]	<0,05	0,175	
ethylbenzeen	<0,05	0,175		<0,05	0,175		24	75	**	<0,05	0,175	
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35		0,095	0,475	*	5,35	16,7	**	0,07	0,35	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	--	--	0,20	--	--	30	--	--	0,18	--	--
naftaleen	<0,05	--	--	0,09	--	--	6,1	--	--	0,05	--	--
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	70		70	350	*	50	156		<20	70	

Monstercode en monstertraject
[1] *12192170-001 M12 M12, 2019: 120-140*
[2] *12192170-002 M13 M13, 2020: 80-120*
[3] *12192170-003 M14 M14, 2021: 110-130*
[4] *12192170-004 M15 M15, 2022: 100-150*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 25% humus 1%
2: lutum 25% humus 1.9%
3: lutum 25% humus 3.2%
4: lutum 25% humus 0.9%

©Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV, Parkstraat 2 9001 AT GROU

Tabel 4.7: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM16[1]			MM17[2]		
Bodemtype[bt)]	1			2		
	or	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	--	--	1,0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	7,5	--	--	6,9	--	--
METALEN						
barium[+]	24	55,1		<20	33,6	
cadmium	<0,2	0,217		<0,2	0,224	
kobalt	2,2	4,83		1,5	3,43	
koper	10	17,1		7,6	13,5	
kwik	0,09	0,118		0,13	0,173	*
lood	44	62,2	*	63	90,9	*
molybdeen	0,66	0,66		<0,5	0,35	
nikkel	5,8	11,6		4,0	8,28	
zink	55	101		33	62,7	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	2,4	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,25	3,25	*	0,587	0,587	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	18,8		4,9	24,5	a
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	50	192	*	<20	70	

Monstercode en monstertraject
[1] *12192170-005 MM16 MM16, 2017: 40-90, 2017: 90-140, 2017: 140-190, 2021: 80-130, 2021: 130-170, 2021: 170-200*
[2] *12192170-006 MM17 MM17, 2018: 30-80, 2018: 80-130, 2019: 30-70, 2019: 70-120*

Tabel 4.8: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM18bg[1]			M19bg[2]			MM20bg[3]			MM21bg[4]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			4		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0	--	--	3,9	--	--	<0,5	--	--	7,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	6,4	--	--	4,5	--	--	4,6	--	--	3,3	--	--
METALEN												
barium[+]	44	110		62	183		<20	40,9		84	280	
cadmium	0,25	0,403		<0,2	0,214		<0,2	0,232		0,48	0,656	*
kobalt	2,8	6,65		2,3	6,35		2,9	7,94		3,1	9,54	
koper	10	18		39	70,1	*	<5	6,65		19	32,1	
kwik	0,73	0,979	*	0,78	1,06	*	<0,05	0,0483		0,19	0,257	*
lood	88	128	*	440	640	***	<10	10,5		230	323	**
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35		0,55	0,55	
nikkel	4,5	9,6		5,7	13,8		4,8	11,5		7,5	19,7	
zink	110	213	*	110	222	*	<20	29,3		200	396	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--	0,15	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,117	3,12	*	3,197	3,2	*	0,07	0,07		34,35	34,4	**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5	a	4,9	12,6		4,9	24,5	a	6,3	8,75	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	70		20	51,3		<20	70		60	83,3	

Monstercode en monstertraject
[1] *12199238-001 MM18bg 2024: 18-50, 2025: 20-70, 2026: 12-60*
[2] *12199238-002 M19bg 2023: 60-80*
[3] *12199238-003 MM20bg 2027: 15-60, 2028: 15-65, 2029: 15-65*
[4] *12199238-004 MM21bg 2030: 15-50, 2031: 15-60, 2032: 15-60, 2034: 15-60, 2040: 0-50, 2041: 10-40*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 6.4% humus 2%
2: lutum 4.5% humus 3.9%
3: lutum 4.6% humus 0.5%
4: lutum 3.3% humus 7.2%

Tabel 4.9: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM22bg[1]			MM23bg[2]			MM24og[3]			MM25og[4]		
Bodemtype[bt)]	5			6			7			8		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	77,7	--	--	85,9	--	--	82,3	--	--	82,1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	10,2	--	--	1,1	--	--	1,0	--	--	3,7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	7,0	--	--	7,2	--	--	7,5	--	--	8,2	--	--
METALEN												
barium[*]	52	124		35	82,2		36	82,7		28	61,1	
cadmium	0,29	0,343		<0,2	0,223		<0,2	0,222		<0,2	0,205	
kobalt	3,7	8,41		2,2	4,93		2,0	4,39		2,3	4,82	
koper	12	17,1		11	19,3		16	27,8		13	21,1	
kwik	0,21	0,263	*	0,28	0,371	*	0,47	0,62	*	0,07	0,0903	
lood	87	110	*	150	215	*	120	171	*	57	78,3	*
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	5,6	11,5		5,1	10,4		4,6	9,2		4,9	9,42	
zink	120	195	*	70	131		59	109		46	80,3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	0,36	--	--	0,05	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	68,76	67,4	***	6,11	6,11	*	0,697	0,697		2,467	2,47	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,8		4,9	24,5	[a]	4,9	24,5	[a]	4,9	13,2	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	70	68,6		<20	70		<20	70		<20	37,8	

Monstercode en monstertraject

[1] *12199238-005 MM22bg 2033: 15-60*

[2] *12199238-006 MM23bg 2035: 15-60, 2036: 15-50, 2037: 20-50, 2038: 25-60, 2039: 20-50*

[3] *12199238-007 MM24og 2023: 80-110, 2023: 110-140, 2024: 50-100, 2024: 110-150, 2025: 70-110, 2026: 60-110, 2038: 60-100, 2039: 50-100*

[4] *12199238-008 MM25og 2027: 60-110, 2027: 160-170, 2028: 90-140, 2029: 75-125, 2031: 110-150, 2030: 50-100, 2034: 60-110, 2036: 50-100, 2035: 60-110*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5: lutum 7% humus 10.2%
6: lutum 7.2% humus 1.1%
7: lutum 7.5% humus 1%
8: lutum 8.2% humus 3.7%

Tabel 4.10: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1[1]		2[2]		3[3]		4[4]		5[5]		6[6]	
Bodemtype[bt)]	1		2		3		4		5		6	
	or	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13,5	-- --	6,2	-- --	6,8	-- --	4,2	-- --	4,6	-- --	3,5	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	6,7	-- --	7,7	-- --	7,7	-- --	8,4	-- --	5,6	-- --	3,0	-- --
METALEN												
barium*	73	178	54	122	73	165	42	90,4	120	321	<20	48,2
cadmium	0,68	0,731 *	0,30	0,403	0,73	0,96 *	0,26	0,373	2,1	3,08 *	<0,2	0,222
kobalt	3,3	7,66	2,2	4,76	2,8	6,06	2,8	5,79	3,4	8,58	<1,5	3,33
koper	23	30,5	18	27,8	32	48,6 *	13	20,7	45	76,7 *	<5	6,67
kwik	0,16	0,197 *	0,14	0,179 *	0,13	0,165 *	0,30	0,384 *	0,16	0,213 *	<0,05	0,0489
lood	200	242 *	85	113 *	140	184 *	84	114 *	450	635 ***	20	30,1
molybdeen	0,52	0,52	0,79	0,79	1,4	1,4	<0,5	0,35	0,59	0,59	<0,5	0,35
nikkel	8,3	17,4	5,4	10,7	6,4	12,7	6,4	12,2	11	24,7	3,2	8,62
zink	310	480 **	190	323 *	460	773 ***	140	240 *	280	532 **	26	56,7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	0,29	-- --	0,09	-- --	0,08	-- --	0,10	-- --	0,03	-- --	<0,01	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	40,79	30,2 **	21,27	21,3 **	13,29	13,3 *	28,3	28,3 **	5,17	5,17 *	0,224	0,224
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	26	19,3	4,9	7,9	4,9	7,21	4,9	11,7	37,6	81,7 *	4,9	14
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	130	96,3	30	48,4	60	88,2	40	95,2	200	435 *	<20	40

Monstercode en monstertraject

[1] *12202665-001 1 2030: 15-50*
[2] *12202665-002 2 2031: 15-60*
[3] *12202665-003 3 2032: 15-60*
[4] *12202665-004 4 2034: 15-60*
[5] *12202665-005 5 2040: 0-50*
[6] *12202665-006 6 2041: 10-40*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 6.7% humus 13.5%
2: lutum 7.7% humus 6.2%
3: lutum 7.7% humus 6.8%
4: lutum 8.4% humus 4.2%
5: lutum 5.6% humus 4.6%
6: lutum 3% humus 3.5%

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.11 t/m 4.14 opgesomd.

Tabel 4.11: analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	Pb2011[1]		Pb2014[2]		Pb2018[3]		Pb2021[4]	
METALEN								
barium	220	*	92	*	-		-	
cadmium	<0,20		<0,20		-		-	
kobalt	<2		4,6		-		-	
koper	4,9		<2,0		-		-	
kwik	<0,05		<0,05		-		-	
lood	<2,0		5,8		-		-	
molybdeen	3,3		<2		-		-	
nikkel	5,6		5,0		-		-	
zink	83	*	57		-		-	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		630	***
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2		1600	***
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		3100	***
xylenen (0.7 factor)	0,29	*	0,21	a	0,45	*	7000	***
totaal BTEX (0.7 factor)	-		-		0,87	--	12330	--
styreen	<0,2		<0,2		-		-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002		0,0002		0,00114		13,6	***
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0,2		<0,2		-		-	
1,2-dichloorethaan	<0,2		<0,2		-		-	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	-		-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	-		-	
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	-		-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,42		-		-	
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
trichlooretheen	<0,2		<0,2		-		-	
chloroform	<0,2		<0,2		-		-	
vinylchloride	<0,2	a	<0,2	a	-		-	
tribroommethaan	<0,2		<0,2		-		-	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50		1100	***

Monstercode en monstertraject
[1] *12194727-001 Pb2011*
[2] *12194727-002 Pb2014*
[3] *12194727-003 Pb2018*
[4] *12194727-004 Pb2021*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
[a] gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
[b] gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel 4.12: analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	Pb1[1]		Pb2[2]		Pb8[3]		Pb1002[4]		Pb1006[5]	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	400	***	<2,0	*#[b]	<0,2		<0,2		81	***
tolueen	<40	*#[b]	<1,0	#	<0,2		<0,2		360	*
ethylbenzeen	150	**	94	**	<0,2		0,20		1200	***
xylenen (0.7 factor)	8960	***	128,4	***	0,21	[a]	0,39	*	4200	***
totaal BTEX (0.7 factor)	9538	--	224,5	--	0,63	--	0,87	--	5841	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	5,29	***	0,357		0,000714		0,000714		6,71	***
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	630000	***	520	**	<50		<50		2100	***

Monstercode en monstertraject

[1] *12192197-001 Pb1 1*
[2] *12192197-002 Pb2 1*
[3] *12192197-003 Pb8 1*
[4] *12192197-004 Pb1002 1*
[5] *12192197-005 Pb1006 1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode 150168

Tabel 4.13: analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	Pb1009[1]		Pb1013[2]		Pb1014[3]		Pb2001[4]		Pb2010[5]	
METALEN										
barium	-		-		-		240	*	-	
cadmium	-		-		-		<0,20		-	
kobalt	-		-		-		<2		-	
koper	-		-		-		<2,0		-	
kwik	-		-		-		<0,05		-	
lood	-		-		-		5,1		-	
molybdeen	-		-		-		<2		-	
nikkel	-		-		-		<3		-	
zink	-		-		-		31		-	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	9,7	*	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	0,66		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
ethylbenzeen	29	*	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
xylenen (0.7 factor)	52,8	**	0,21	a	0,21	a	0,97	*	0,21	a
totaal BTEX (0.7 factor)	92,16	--	0,63	--	0,63	--	-		0,63	--
styreen	-		-		-		<0,2		-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0871		0,0002		0,0002		0,000429		0,0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	-		-		-		<0,2		-	
1,2-dichloorethaan	-		-		-		<0,2		-	
1,1-dichlooretheen	-		-		-		<0,1	a	-	
trans-1,2-dichlooretheen	-		-		-		<0,1	--	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-		-		-		0,14	a	-	
dichloormethaan	-		-		-		<0,2	a	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-		-		-		0,42		-	
tetrachlooretheen	-		-		-		<0,1	a	-	
tetrachloormethaan	-		-		-		<0,1	a	-	
1,1,1-trichloorethaan	-		-		-		<0,1	a	-	
1,1,2-trichloorethaan	-		-		-		<0,1	a	-	
trichlooretheen	-		-		-		<0,2		-	
chloroform	-		-		-		<0,2		-	
vinylchloride	-		-		-		<0,2	a	-	
tribroommethaan	-		-		-		<0,2		-	
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	800	***	<50		<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject
[1] *12192197-006 Pb1009 1*
[2] *12192197-007 Pb1013 1*
[3] *12192197-008 Pb1014 1*
[4] *12192197-009 Pb2001 1*
[5] *12192197-010 Pb2010 1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel 4.14: analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	Pb 2029[1]		Pb 2033[2]		Pb 2037[3]	
METALEN						
barium	180	*	39		190	*
cadmium	0,29		0,24		0,25	
kobalt	6,1		2,7		5,6	
koper	8,6		<2,0		12	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<2,0		6,3		2,7	
molybdeen	3,3		2,9		3,2	
nikkel	12		3,5		5,8	
zink	86	*	<10		100	*
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a	0,21	a
styreen	<0,2		<0,2		<0,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,000286		0,000286		0,0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,42		0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
trichlooretheen	<0,2		<0,2		<0,2	
chloroform	<0,2		<0,2		<0,2	
vinylchloride	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a
tribroommethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject
[1] *12202570-001 Pb 2029 1*
[2] *12202570-002 Pb 2033 1*
[3] *12202570-003 Pb 2037 1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Actualisatie sterke verontreiniging minerale olie + vluchtige aromaten voorterrein Poiesz

Samenvattend blijkt dat het verontreinigingsbeeld, zoals in het, door MUG Ingenieursbureau uitgevoerde, nader bodemonderzoek is vastgelegd, overeenkomt met de waarnemingen en analyseresultaten uit het onderhavige onderzoek. Ter plaatse van peilbuis 1 is wederom een drijflaag van puur product aangetroffen. Uit de onderzoeksresultaten valt af te leiden, dat de in voorgaand onderzoek vastgestelde verontreinigingscontouren niet (significant) afwijken van hetgeen in onderhavig onderzoek is aangetoond. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden, dat de sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater zich in de tussenliggende periode niet noemenswaardig verspreid hebben.

Op het voorterrein is sprake van een tweetal verontreinigingskernen, die zich ter hoogte van peilbuis 1 en 2 en ter hoogte van peilbuis 1006 en 1009 bevinden. Aangezien peilbuis 1, waar de drijflaag is geconstateerd, zich nabij het woonhuis aan de Voorstraat nr. 29 bevindt, wordt verwacht dat de aanwezige verontreinigingen zich naar dit aangrenzende perceel verspreid hebben. Aangezien ter plaatse van de nabij gelegen peilbuis 1001 en 1002 in het voorgaand en het onderhavige onderzoek geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen, lijkt deze verspreiding naar het aangrenzende perceel vooralsnog gering van omvang.

Op basis van de onderzoeksgegevens wordt verwacht, dat de verontreinigingen in de grond zich overwegend in het traject van 1,0 – 2,0 m-mv bevinden. Met een oppervlak van circa 300 m^2, dat door de AW- c.q. streefwaardecontour wordt omsloten en een gemiddeld verontreinigd bodemtraject van circa 1,0 m^1, wordt de omvang van de licht tot matig verontreinigde grond geraamd op circa 300 m^3 (bodemvolume). Hiervan is naar verwachting circa 200 m^3 (bodemvolume) sterk verontreinigd.

Het oppervlak van de verontreinigingen in het grondwater nabij de peilbuizen 1 en 2, wordt geraamd op circa 50 m^2. Met een verontreinigd traject van circa 1,5 m, wordt de omvang van de sterke verontreiniging in het grondwater geraamd op circa 75 m^3 (bodemvolume). Het oppervlak van de sterke verontreinigingen in het grondwater rondom de peilbuizen 1006, wordt geraamd op circa 120 m^2. Met een verontreinigd grondwatertraject van circa 1,5 m^1, wordt de omvang van de sterke verontreiniging geraamd op circa 180 m^3 (bodemvolume).

In bijlage 3 is een tekening met daarop de verwachte verontreinigingscontouren aangegeven.

Inpandig in supermarkt (voormalige werkplaats)

In mengmonster MM7bg, van het bodemtraject direct onder de betonvloer (boringen 2011 t/m 2014, ca. 0,3-0,8 m-mv), is een sterk verhoogd gehalte aan lood en zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en minerale olie gemeten. In het betreffende bodemtraject is een overwegend zwakke bijmenging van puin waargenomen. Vermoedelijk heeft dit een relatie met het sterk verhoogde loodgehalte.

In mengmonster MM8bg (boring 2015 en 2016, 0,3-0,9 m-mv), eveneens samengesteld uit het bodemtraject direct onder de betonvloer, zijn voor geen van de onderzochte stoffen verhoogde gehalten aangetroffen. In deze boringen zijn enkele puinsporen waargenomen. Deze hebben blijkbaar niet tot verhoogde gehalten geleid.

In de ondergrond ter plaatse van boring 2012 (1,0-1,3 m-mv) is een zwakke olie-waterreactie waargenomen. De betreffende bodemlaag is vervolgens separaat onderzocht op de gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten. Het betreffende grondmonster (M9) bevat een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie. Er zijn geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten gemeten. Vooralsnog is niet bekend wat de exacte omvang van de sterke verontreiniging is. Wel blijkt, dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2001, 2011 en 2014, welke op ca. 10 meter rondom boring 2012 zijn gesitueerd, geen olieverontreinigingen bevatten. In de grond zijn op zintuigelijke

wijze en/of analytisch geen noemenswaardige verontreinigingen met olieproducten aangetroffen. Op basis hiervan wordt verwacht, dat de sterke verontreiniging in de grond ter plaatse van boring 2012 zich in ieder geval binnen de straal van de peilbuizen 2001, 2011 en 2014 bevindt.

Parkeerplaats achter supermarkt

Onder de asfalt- c.q. betonverharding ter plaatse van de parkeerplaats, is een puinfundering aangetroffen. De bodemlaag hieronder is overwegend zwak puinhoudend. Ter plaatse van boring 2007 is, in het bodemtraject van 0,2-0,6 m-mv, een zwakke oliegeur (passief) waargenomen. Uit de separate analyse van dit bodemtraject (M6) blijkt, dat het betreffende bodemmonster een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie bevat. De omvang van deze sterke verontreiniging is vooralsnog niet bekend. In mengmonster MM5bg, van de bodemlaag onder de beton/asfaltverharding en puinfundering van boring 2005, 2006 en 2008, is een licht verhoogd loodgehalte aangetroffen. De gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn allen lager dan de achtergrondwaarden.

In grondwater ter plaatse van peilbuis 2001 is een licht verhoogde concentratie aan barium en xylenen gemeten. Van de licht verhoogde concentratie aan barium wordt verwacht, dat dit een natuurlijke oorsprong heeft. De concentratie aan xylenen is dermate laag, dat dit vooralsnog geen aanvullend onderzoek behoeft.

Voorstraat 19+25 (locatie Bremer)

Verspreid over de gehele locatie is in de bovengrond een bijmenging van puin waargenomen. Dit betroffen over het algemeen enkele puinsporen tot maximaal een zwakke mate van puinbijmenging. Ter plaatse van de Voorstraat nr. 25, is inpandig onder de betonvloer een matig puinhoudende bodemlaag aangetroffen (boring 2023). Voorts is in de bovengrond ter plaatse van boring 2033 een sterke bijmenging van kolengruis waargenomen. De bovengrond ter plaatse van de boringen 2035 en 2036 bevat, naast een zwakke bijmenging met puin, tevens een zwakke bijmenging van kolengruis. Er zijn geen waarnemingen gedaan die op de aanwezigheid van olieproducten zouden kunnen wijzen. Eveneens is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In mengmonster MM18bg van de bovengrond, zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK gemeten. Grondmonster M19, dat van de sterk puinhoudende bodemlaag direct onder de vloer van het pand aan Voorstraat nr. 25 is samengesteld (boring 2023), bevat een sterk verhoogd loodgehalte. Verder zijn de gehalten aan koper, kwik, zink en PAK licht verhoogd aangetoond.

In het mengmonster, dat uit de bodemlaag onder de vloer van de bedrijfsloods is samengesteld (MM20bg, boringen 2027, 2028 en 2029), zijn voor de onderzochte stoffen geen verhoogde gehalten gemeten. Mengmonster MM21bg, dat van de bovengrond van het noordelijke deel van de locatie is samengesteld, bevat matig verhoogde gehalten aan lood en PAK. De gehalten aan cadmium, kwik en zink zijn licht verhoogd aangetoond. Om inzicht te verkrijgen in de verspreiding van de verontreinigingen binnen het betreffende mengmonster, zijn de deelmonsters waaruit MM21bg is samengesteld, separaat onderzocht. Uit deze ‘uitsplitsing’ blijkt dat, behoudens het deelmonster van boring 2041, alle deelmonsters matig tot sterk verhoogde gehalten met metalen en PAK bevatten. Hieruit blijkt, dat de bovengrond op het noordelijke deel achter de bedrijfsloods, relatief homogeen matig tot sterk verontreinigd is met metalen en PAK.

Van de sterk kolengruishoudende bodemlaag van boring 2033 is een grondmonster (MM22bg) samengesteld en separaat onderzocht. Het betreffende grondmonster bevat sterk verhoogde gehalten aan PAK, wat typerend is voor het aangetroffen kolengruis. In mengmonster MM23bg, dat van de bovengrond van het westelijke deel van de locatie is samengesteld, zijn licht verhoogde gehalten aan kwik lood en PAK aangetroffen. Voor de ondergrondmengmonsters MM24og en MM25og geldt eveneens, dat licht verhoogde gehalten aan enkele metalen en PAK (alleen in MM25og).

In het grondwater van peilbuis 2029 en 2037 zijn licht verhoogde gehalten aan barium en zink gemeten. Van de licht verhoogde concentratie aan barium wordt verwacht, dat dit een natuurlijke oorsprong heeft. Dit kan voor de licht verhoogde concentratie aan zink ook het geval zijn. Dit mede gezien het feit, dat op het betreffende terreindeel geen verontreinigingen met zink in de grond zijn aangetroffen. Aangezien slechts sprake is van een licht verhoogde concentraties wordt aanvullend onderzoek, ongeacht de oorzaak, niet noodzakelijk geacht.

Asbest in grond

Gezien de bijmenging van 'oud puin' onder de bestrating en betonverhardingen, is aanvullend onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van asbest uitgevoerd. Hierbij is het terrein verdeeld in twee ruimtelijke eenheden van circa 1.000 m^2 (RE Noord en RE Zuid). Na inspectie van het opgeboorde materiaal op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal, is van de grond uit de puinhoudende bovengrond, per ruimtelijke eenheid, een mengmonster samengesteld (emmer met minimaal 9 kg grond).

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt, dat in het mengmonster van het noordelijke terreindeel (Masbest noord), een asbestconcentratie van 180 mg/kg d.s. is gemeten. Hiermee wordt de interventiewaarde (ruim) overschreden. Er is sprake van diverse asbesthoudende materialen (pakking, board en plaat). De materialen 'pakking en board' bevatten niet-hechtgebonden asbest en dragen het grootste deel bij aan de totaal gemeten asbestconcentratie. Het asbest bevindt zich grotendeels in de 'fijne' fractie (< 16 mm). In het mengmonster van het zuidelijke terreindeel (MMRE Zuid) is geen asbest aangetroffen.

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek geven een indicatie voor wat betreft de aanwezigheid van asbest. Hieruit blijkt, dat op het noordelijke terreindeel sprake is van een asbestverontreiniging in de bovengrond. Om een meer inzicht in de verspreiding en omvang van de asbestverontreiniging binnen het terreindeel te verkrijgen, zou nader onderzoek noodzakelijk zijn. Echter er kan ook gekozen worden om bij de uitvoering van de herontwikkeling als uitgangspunt te hanteren, dat het betreffende terreindeel, naast de matig tot sterke verontreinigingen met metalen en PAK, ook met asbest verontreinigd is.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Huidige locatie Poiesz Voorstraat 31 en parkeerplaats

Op basis van de resultaten van het actualisatie-onderzoek kan geconcludeerd worden, dat de verontreinigingssituatie met betrekking tot de sterke verontreinigingen met olieproducten op het voorterrein langs de Voorstraat, zoals in het voorgaande onderzoek door MUG Ingenieursbureau (2011) is vastgelegd, niet significant is gewijzigd. Ter plaatse is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, aangezien sprake is van sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater, waarvan de omvangen het criterium hiervoor overschrijden. Het feit, dat de verontreinigingscontouren niet noemenswaardig zijn gewijzigd, geeft een verdere onderbouwing van de aanname dat, ondanks de plaatselijke aanwezigheid van een drijflaag, geen sprake is van verspreidingsrisico's. Ondanks de ouderdom van de verontreinigingen blijkt namelijk uit de onderzoeken, dat geen sprake is van grootschalige verspreiding en/of een onbeheersbare situatie. Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat het vaststellen van 'Ernst & Spoedeisendheid' de uiteindelijke bevoegdheid is van provincie Fryslân.

In de ondergrond onder het huidige winkelpand, is plaatselijk een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Dit geldt tevens voor een plaatselijk aangetroffen sterke olieverontreiniging in de bovengrond onder de betonverharding van de parkeerplaats. Vooralsnog is de exacte omvang van deze verontreinigingen niet vastgesteld. Op basis van de beschikbare analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen van omringende boringen/peilbuizen, is echter wel een globale begrenzing af te leiden. Op basis van deze omvangen, lijkt het niet aannemelijk, dat de sanering van deze verontreinigingen als spoedeisend zal worden beschouwd.

Ten aanzien van de sterke verontreinigingen met olieproducten aan de voorzijde van de huidige supermarkt, alsmede de plaatselijk aanwezige sterke verontreinigingen met minerale olie onder het winkelpand en de achtergelegen parkeerplaats geldt dat, afhankelijk van de geplande ingrepen, in het kader van de herontwikkeling, kan worden bepaald óf en zo ja welke (saneringsmaatregelen met het oog op de aanwezige sterke verontreinigingen noodzakelijk zijn. Het planontwerp fungeert derhalve als basis voor het vaststellen van een eventuele saneringsaanpak en betreft 'maatwerk'.

Voorstraat 19+25 (locatie Bremer)

Met name op het noordelijke deel van het terrein, zijn in de bovengrond matige tot sterke verontreinigingen met metalen en PAK aangetroffen. Op basis van het aanvullend laboratoriumonderzoek blijkt, dat deze verontreinigingen relatief homogeen voorkomen in de betreffende bodemlaag. Verwacht wordt, dat deze een relatie hebben met de aangetroffen zwakke bijmenging van puin en de plaatselijke aanwezigheid van kolengruis. Uit asbestonderzoek blijkt, dat op het noordelijke terreindeel sprake is van een asbestverontreiniging (asbestconcentratie > 100 mg/kg d.s.). Voor het verkrijgen van meer inzicht in de omvang van de asbestverontreiniging, zou nader onderzoek noodzakelijk zijn.

Verder blijkt uit het asbestonderzoek, dat binnen de vastgestelde ruimtelijke eenheid van het zuidelijke terreindeel, geen asbest is aangetoond.

Onder het pand Voorstraat nr. 25 is een sterk puinhoudende bodemlaag aangetroffen. Deze bodemlaag bevat een sterke verontreiniging met lood.

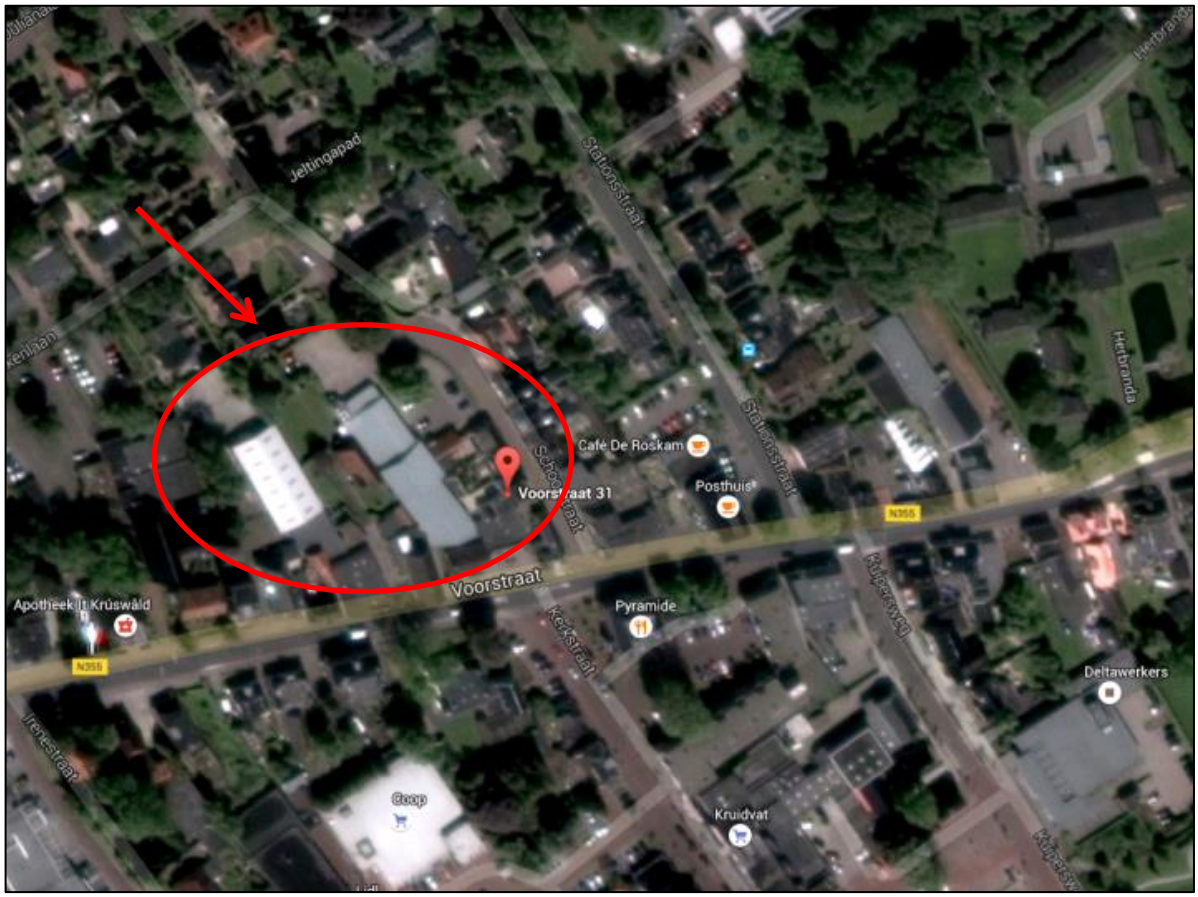
Voor het zuidelijke en westelijke terreindeel (inrit, terreindeel westelijk van de bedrijfsloods en de bodem onder de bedrijfsloods) geldt, dat hier maximaal enkele lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Dit betreft de terreindelen die in het verleden waarschijnlijk zijn 'gesaneerd', in het kader van de her aanleg van de inrit en de bouw van de huidige bedrijfsloods.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden, dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het is namelijk aannemelijk, dat de omvang van de sterke verontreinigingen met metalen en PAK het omvangscriterium hiervoor (> 25 m^3 is sterk verontreinigd) overschrijdt Aangezien de gehele locatie verhard en/of bebouwd is, gelden bij het huidige gebruik en terreininrichting, geen blootstellingsrisico's. Een sanering van de verontreinigingen zal derhalve, bij gelijkblijvende inrichting, hoogstwaarschijnlijk als niet-spoedeisend worden beschouwd. Echter, evenals voor de sterke verontreinigingen op het terrein van de huidige supermarkt, geldt voor deze verontreinigingen, dat het ontwikkelingsplan en de geplande ingrepen bepalen of sanerende maatregelen noodzakelijk zijn en zo ja, van welke aard deze zijn.

Wanneer het ontwikkelingsplan graafwerkzaamheden voorziet, ter plaatse van de aangetroffen verontreinigingen, dan zullen hiervoor sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. Deze ingrepen dienen voorafgaand aan uitvoering aan het bevoegde gezag (provincie Fryslân) gemeld te worden. Hiervoor ligt het doen van een melding, in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS), voor de hand. Voorts geldt, dat bodemsanerende werkzaamheden alleen door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer mogen worden uitgevoerd. Hierbij dient onafhankelijk toezicht plaats te vinden, door een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider.

Bijlage 1

Regionale ligging locatie



Bron: Google Maps

REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennend + actualisatie bodemonderzoek Voorstraat 19,25 en 31 Buitenpost
Projectnummer	150168
Opdrachtgever	Poiesz Vastgoed BV

Bijlage 2

Overzicht locatie en situering boorpunten

2008
2041
2007
min.olie >I
(0,2-0,6 m-mv)
2002
2006
2004
2003
2005
2014
2001
2012
min.olie >I
2011
koper>I
2015
2013
2026
2025
2023
2024
2016=1014
1013
1009
1015
2010
2018
1012
2020
1006
2019
2017
2009
1010
1002
1003
1000
2022
2021
1011
1001
N
Schoolstraat
14
12
10
11
9
8
7
5
3
1
31
29
25
23
24
26

Legenda

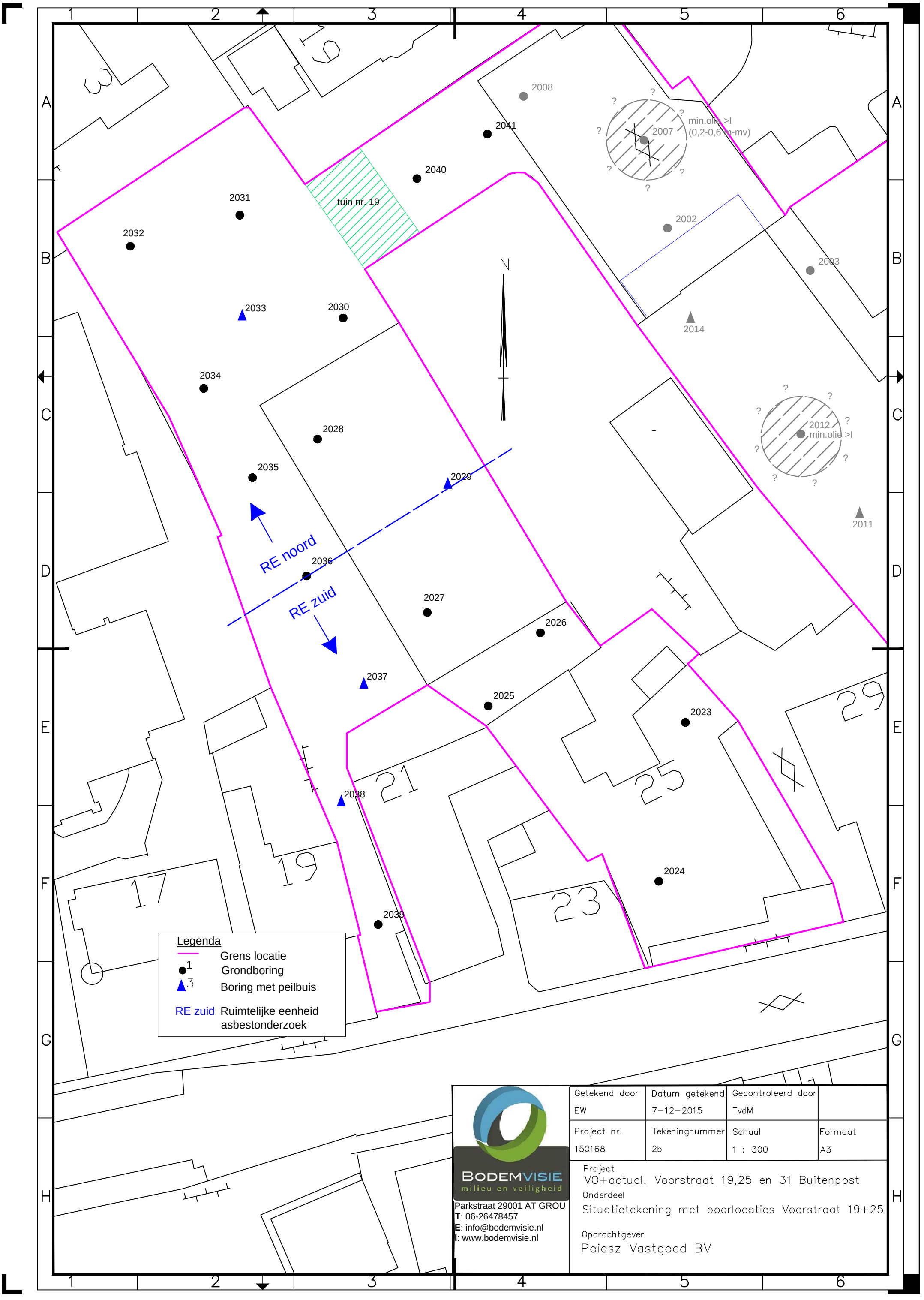
- Grens locatie
- 1 Grondboring
- 3 Boring met peilbuis
- Verwachte contour lichte verontreiniging
- Verwachte contour sterke verontreiniging
- Reeds gesaneerd

BODEMVISIE
milieu en veiligheid
Parkstraat 29001 AT GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door	Datum getekend	Gecontroleerd door	
EW	7–12–2015	TvdM	
Project nr.	Tekeningnummer	Schaal	Formaat
150168	2a	1 : 300	A3

Project
VO+actual. Voorstraat 19, 25 en 31 Buitenpost
Onderdeel
Situering monsterpunten en verontr.situatie Voorstraat 31

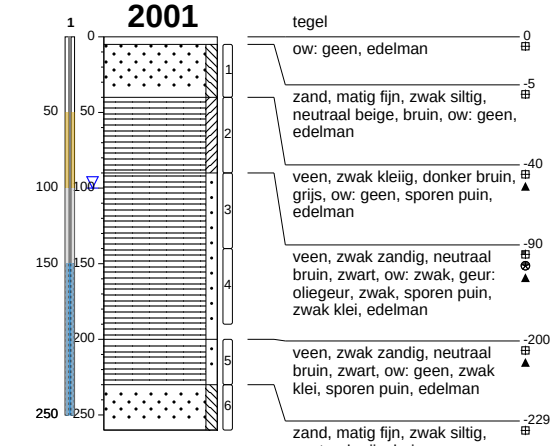
Opdrachtgever
Poiesz Vastgoed BV


1
2
3
4
5
6
A
B
C
D
E
F
G
H
tuin nr. 19
2008
2041
2040
2031
2032
2033
2030
2007
min.olie >I
(0,2-0,6 m-mv)
2002
2003
2014
N
2034
2028
2035
2029
RE noord
2036
RE zuid
2027
2026
2037
2025
2023
2038
2012
min.olie >I
2011
2024
2039
Legenda
Grens locatie
Grondboring
Boring met peilbuis
RE zuid Ruimtelijke eenheid asbestonderzoek
BODEMVISIE
milieu en veiligheid
Parkstraat 29001 AT GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl
Getekend door
EW
Datum getekend
7–12–2015
Gecontroleerd door
TvdM
Project nr.
150168
Tekeningnummer
2b
Schaal
1 : 300
Formaat
A3
Project
VO+actual. Voorstraat 19,25 en 31 Buitenpost
Onderdeel
Situatietekening met boorlocaties Voorstraat 19+25
Opdrachtgever
Poiesz Vastgoed BV

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

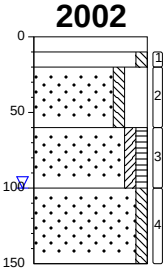
2001



	tegel
0	ow: geen, edelman
-5	zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman
-40	veen, zwak kleiig, donker bruin, grijs, ow: geen, sporen puin, edelman
-90	veen, zwak zandig, neutraal bruin, zwart, ow: zwak, geur: oliegeur, zwak, sporen puin, zwak klei, edelman
-200	veen, zwak zandig, neutraal bruin, zwart, ow: geen, zwak klei, sporen puin, edelman
-229	zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **14-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

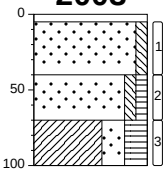
2002



	klinker
0	ow: geen, edelman
-10	zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, ow: geen, edelman
-20	zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, neutraal grijs, bruin, ow: geen, sterk puin, edelman
-60	zand, matig fijn, kleiig, licht humeus, neutraal bruin, grijs, ow: geen, edelman
-100	zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **14-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

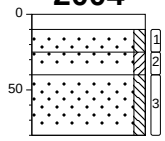
2003



	tegel
0	ow: geen, edelman
-5	zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman
-40	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, ow: geen, sterk puin, edelman, voornamelijk klinkers
-70	klei, sterk zandig, sterk humeus, neutraal bruin, zwart, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **14-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2004



	klinker
0	ow: geen, edelman
-10	zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, beige, ow: geen, edelman
-25	zand, matig fijn, kleiig, donker grijs, bruin, ow: geen, matig puin, edelman
-40	zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman

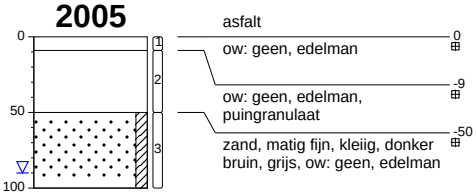
type **grondboring**
datum **14-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode	**150168**
rapportage datum	**22-10-2015**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**1 van 11**

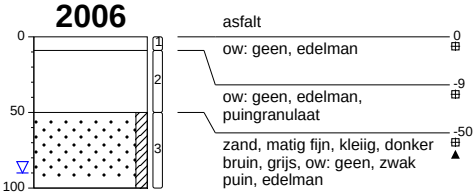
BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2005



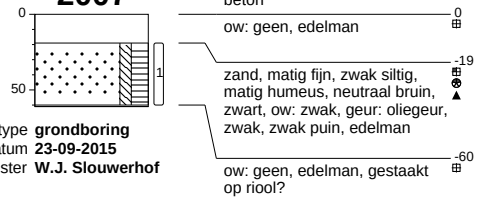
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2006



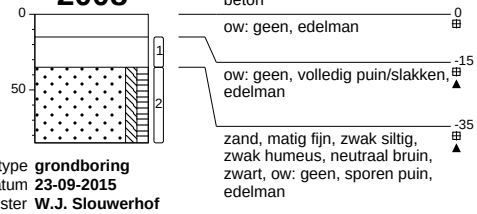
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2007



type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2008



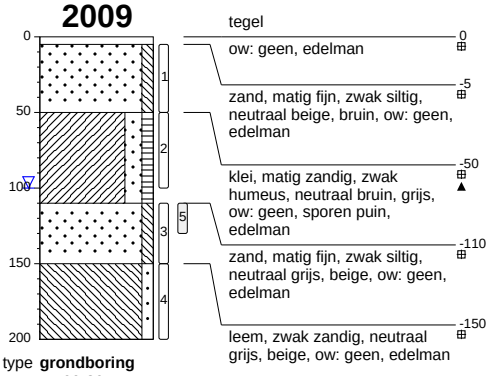
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode	**150168**
rapportage datum	**22-10-2015**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**2 van 11**

BODEMVISIE
milieu en veiligheid

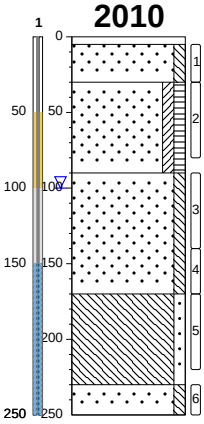
2009



tegel
ow: geen, edelman 0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman -5
klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, ow: geen, sporen puin, edelman -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman -110
leem, zwak zandig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman -150

type **grondboring**
datum **14-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

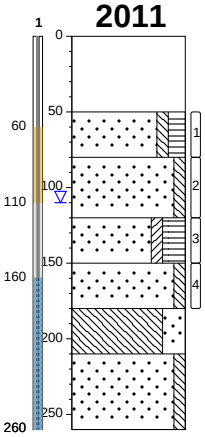
2010



tegel
ow: geen, edelman 0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman -5
zand, matig fijn, kleiig, licht humeus, neutraal bruin, grijs, ow: geen, sporen puin, edelman -30
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, beige, ow: geen, edelman -90
leem, zwak zandig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman -170
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman -229

type **grondboring**
datum **14-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

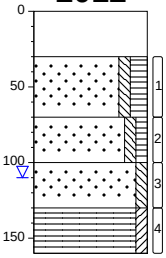
2011



beton
ow: geen, edelman 0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, ow: geen, edelman -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, ow: geen, edelman -80
zand, matig fijn, kleiig, sterk humeus, neutraal bruin, zwart, ow: geen, edelman -120
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, ow: geen, edelman -150
leem, sterk zandig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman -180
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman -210

type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2012



beton
ow: geen, edelman 0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, ow: geen, zwak puin, edelman -30
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, ow: geen, edelman -70
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: zwak, geur: oliegeur, zwak, edelman -100
veen, zwak kleiig, neutraal bruin, zwart, ow: geen, edelman -130

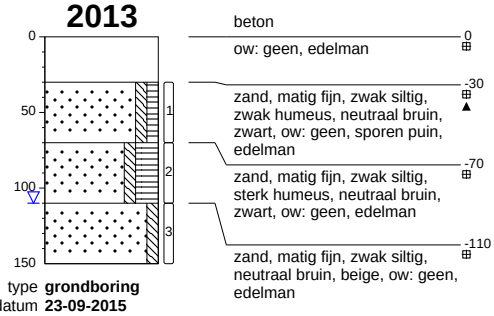
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode	**150168**
rapportage datum	**22-10-2015**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**3 van 11**

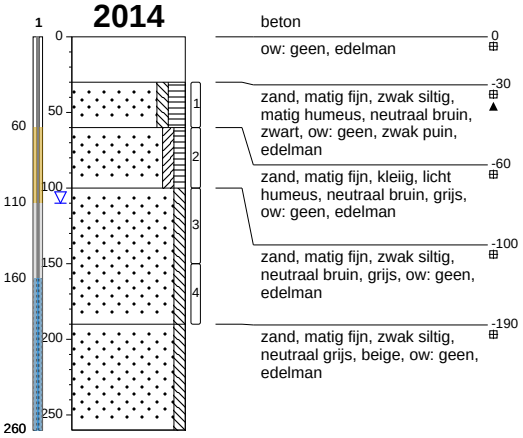
BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2013



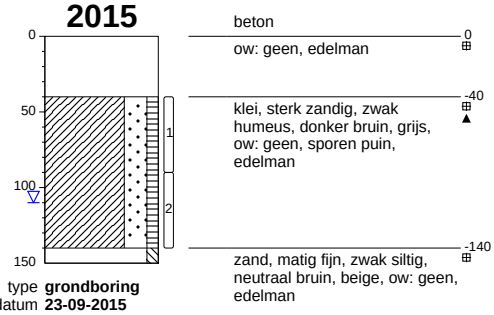
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2014



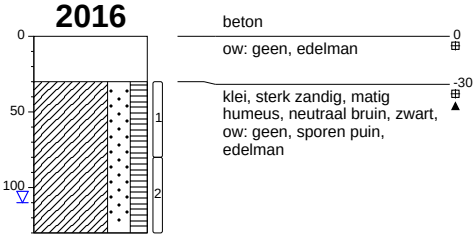
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2015



type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2016



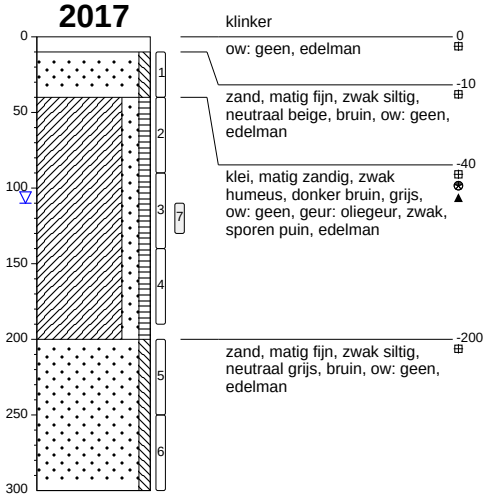
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode	**150168**
rapportage datum	**22-10-2015**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**4 van 11**

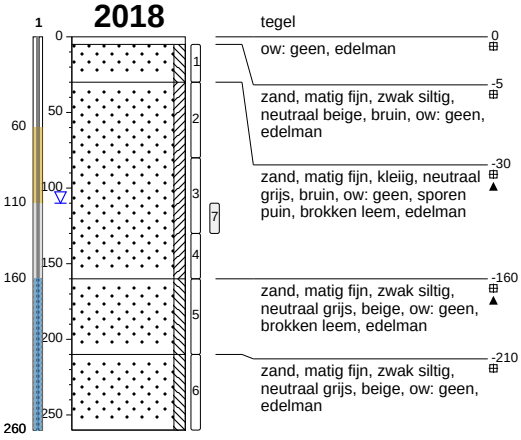
BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2017



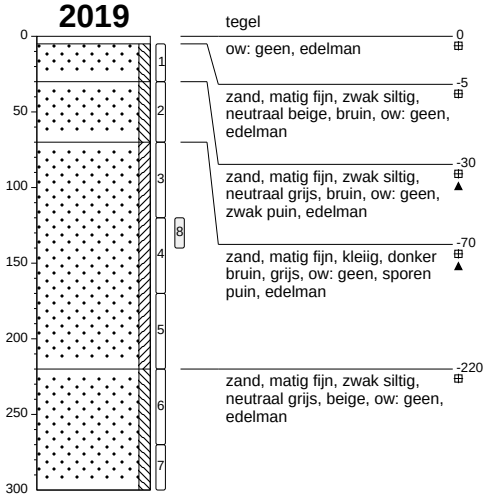
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2018



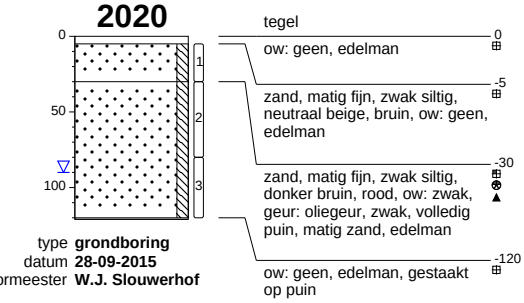
type **grondboring**
datum **23-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2019



type **grondboring**
datum **28-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2020



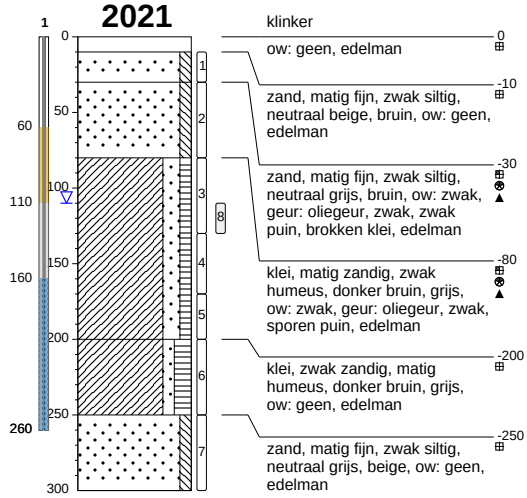
type **grondboring**
datum **28-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode	**150168**
rapportage datum	**22-10-2015**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**5 van 11**

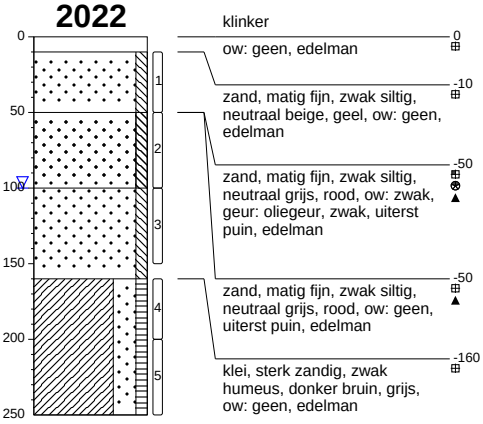
BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2021



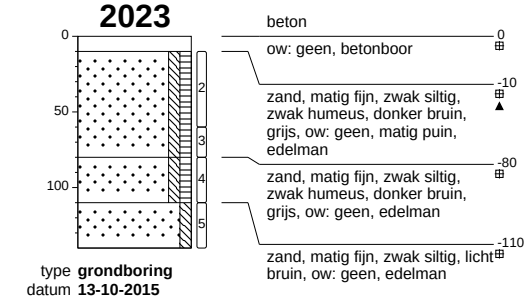
type **grondboring**
datum **28-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2022



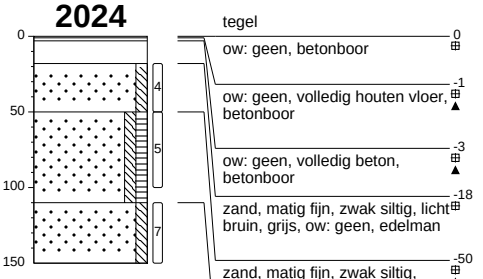
type **grondboring**
datum **28-09-2015**
boormeester **W.J. Slouwerhof**

2023



type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2024



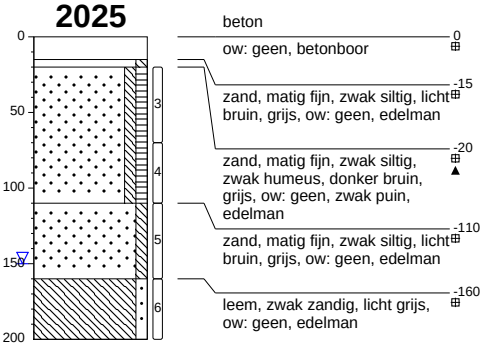
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode	**150168**
rapportage datum	**22-10-2015**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**6 van 11**

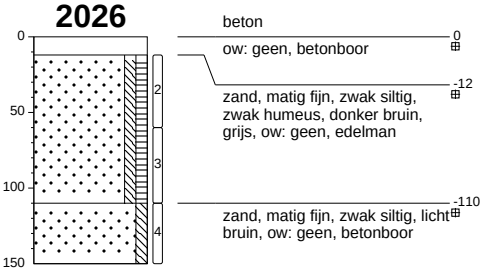
BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2025



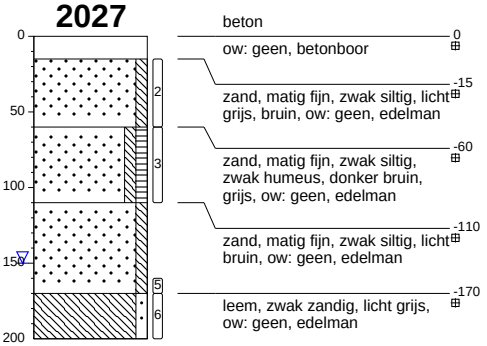
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2026



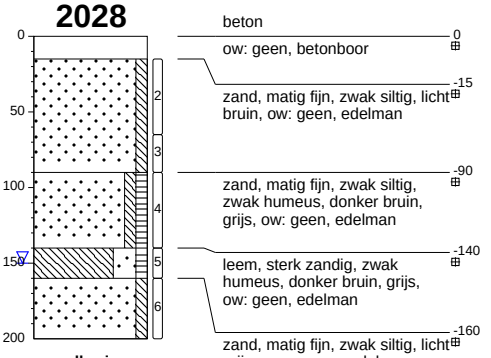
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2027



type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2028



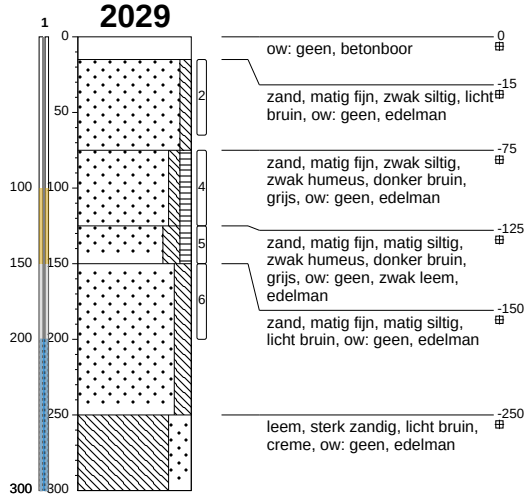
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode **150168**
rapportage datum **22-10-2015**
getekend conform **NEN 5104**

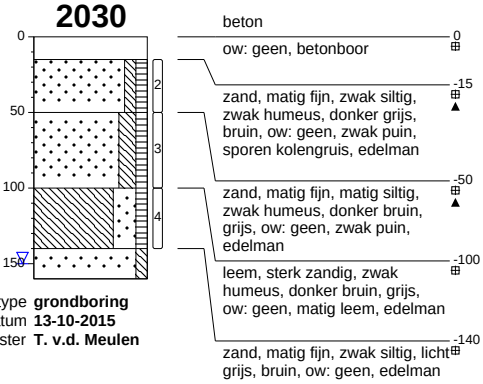
BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2029



type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2030



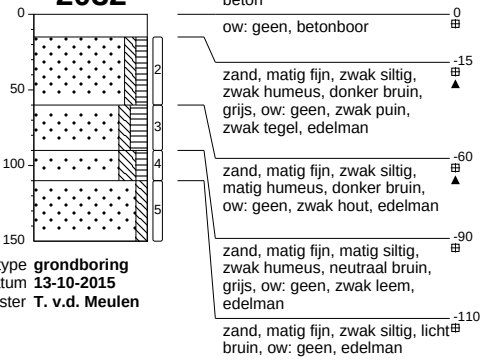
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2031



type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2032



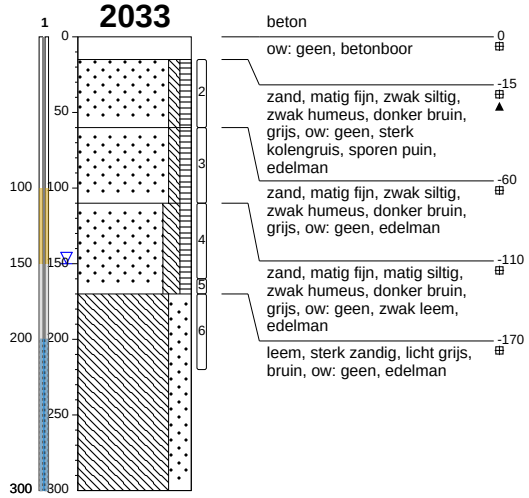
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode **150168**
rapportage datum **22-10-2015**
getekend conform **NEN 5104**

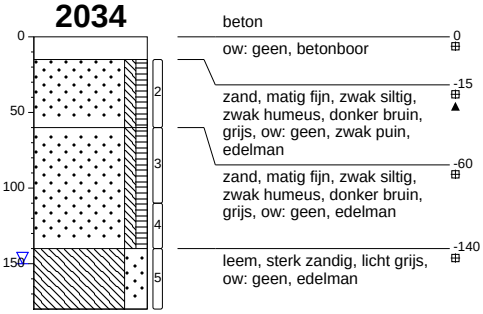
BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2033



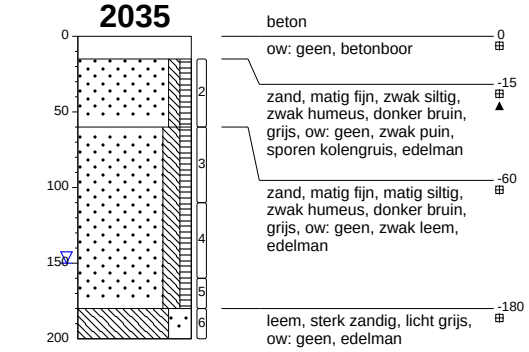
type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2034



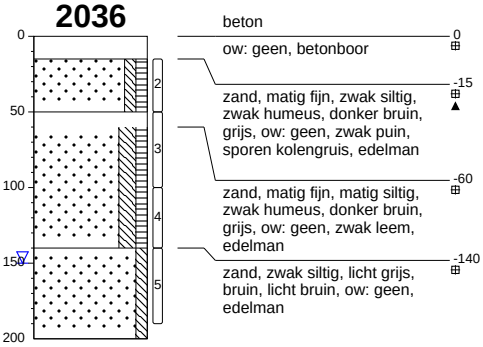
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2035



type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

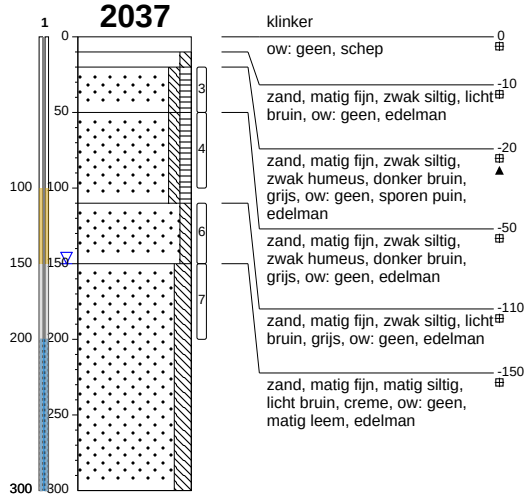
2036



type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

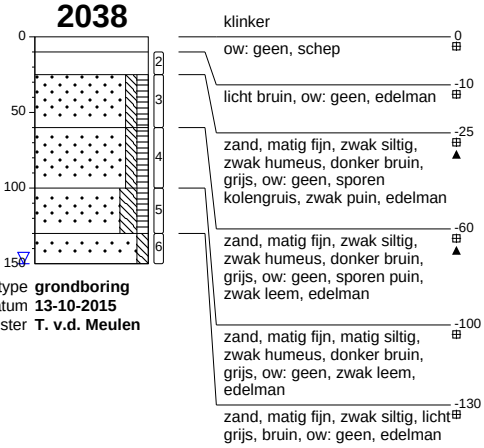
bodemprofielen **schaal 1:50**

2037



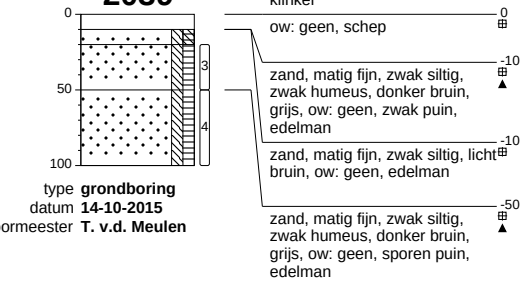
type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2038



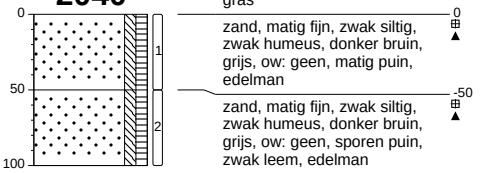
type **grondboring**
datum **13-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2039



type **grondboring**
datum **14-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

2040



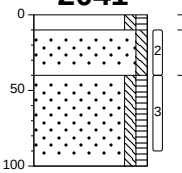
type **grondboring**
datum **14-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost**
projectcode **150168**
rapportage datum **22-10-2015**
getekend conform **NEN 5104**

BODEMVISIE
milieu en veiligheid

2041



gras

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, ow: geen, edelman

-10

zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, ow: geen, edelman

-40

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **14-10-2015**
boormeester **T. v.d. Meulen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

BODEMVISIE
milieu en veiligheid

Bijlage 4

Analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12186850, versienummer: 1

Rotterdam, 24-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

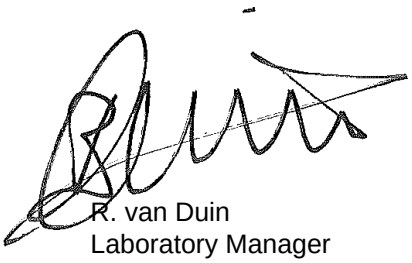
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-09-2015
Rapportnummer	12186850 - 1	Rapportagedatum	24-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 2001: 140-190
002	Grond (AS3000)	M2 2003: 40-70
003	Grond (AS3000)	M3 2009: 110-130
004	Grond (AS3000)	M4 2010: 110-130

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	55.9	84.0	83.3	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.5		<0.5	<0.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		6.9		
METALEN						
barium	mg/kgds	S		40		
cadmium	mg/kgds	S		0.74		
kobalt	mg/kgds	S		3.2		
koper	mg/kgds	S		38		
kwik	mg/kgds	S		0.08		
lood	mg/kgds	S		310		
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5		
nikkel	mg/kgds	S		9.9		
zink	mg/kgds	S		130		
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	0.11		<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	0.10		<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.135 [1)]		0.07 [1)]	0.07 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.32 [2)]		0.18 [2)]	0.18 [2)]
naftaleen	mg/kgds	S	0.09		<0.05	<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		0.05		
fenantreen	mg/kgds	S		0.51		
antraceen	mg/kgds	S		0.25		
fluoranteen	mg/kgds	S		1.4		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.68		
chryseen	mg/kgds	S		0.77		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.52		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.81		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		1.2		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.82		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-09-2015
Rapportnummer	12186850 - 1	Rapportagedatum	24-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 2001: 140-190
002	Grond (AS3000)	M2 2003: 40-70
003	Grond (AS3000)	M3 2009: 110-130
004	Grond (AS3000)	M4 2010: 110-130

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		7.01 [1)]		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S		<1		
PCB 52	µg/kgds	S		<1		
PCB 101	µg/kgds	S		1.6		
PCB 118	µg/kgds	S		<1		
PCB 138	µg/kgds	S		10		
PCB 153	µg/kgds	S		8.6		
PCB 180	µg/kgds	S		9.7		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		32 [1)]		
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		18	6	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		370	57	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		340	330	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		170 [3)]	310 [3)]	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	900	700	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-09-2015
Rapportnummer	12186850 - 1	Rapportagedatum	24-09-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-09-2015
Rapportnummer	12186850 - 1	Rapportagedatum	24-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-09-2015
Rapportnummer	12186850 - 1	Rapportagedatum	24-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5372295	14-09-2015	14-09-2015	ALC201
002	Y5372293	14-09-2015	14-09-2015	ALC201
003	L2147248	14-09-2015	14-09-2015	ALC211
004	L2147249	14-09-2015	14-09-2015	ALC211

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

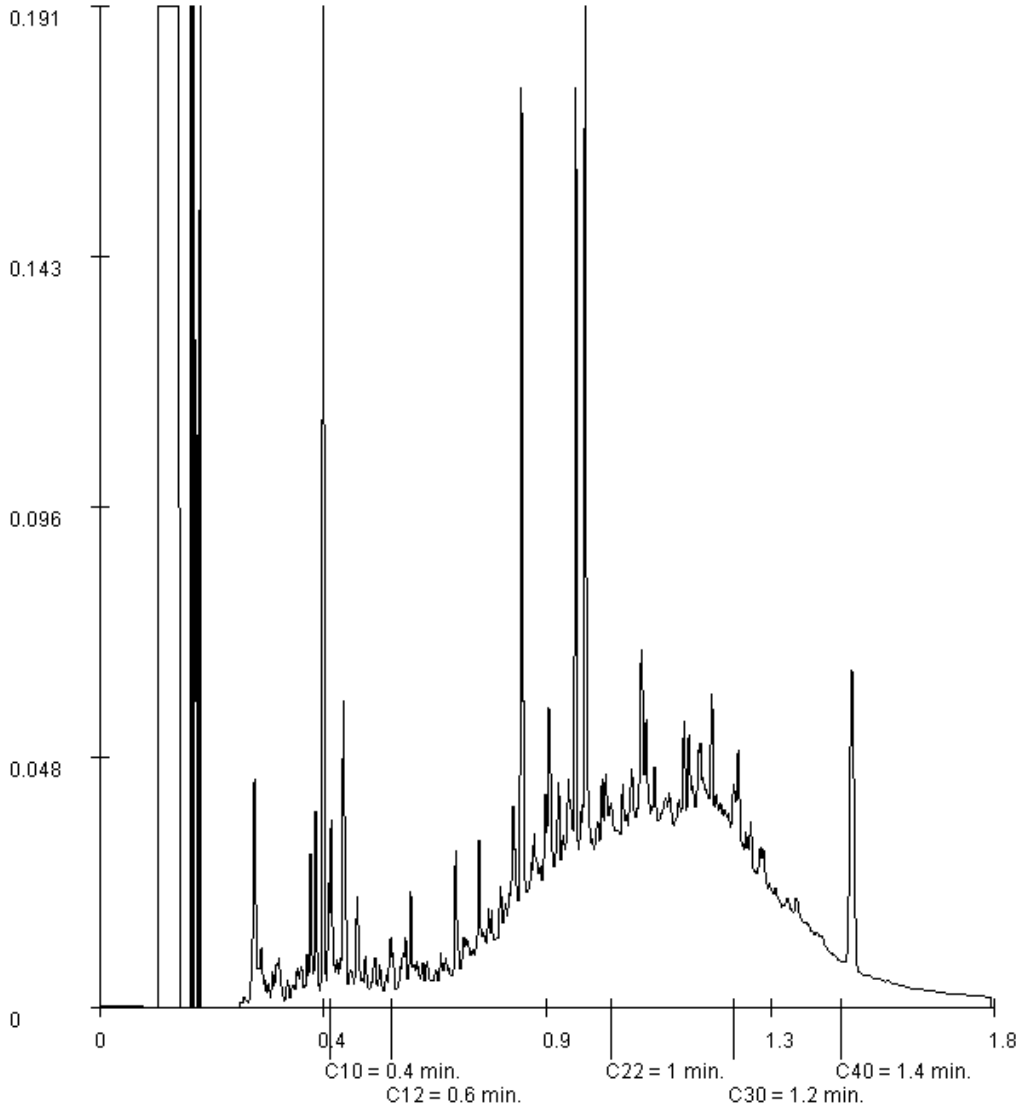
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-09-2015
Rapportnummer	12186850 - 1	Rapportagedatum	24-09-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M12001: 140-190

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

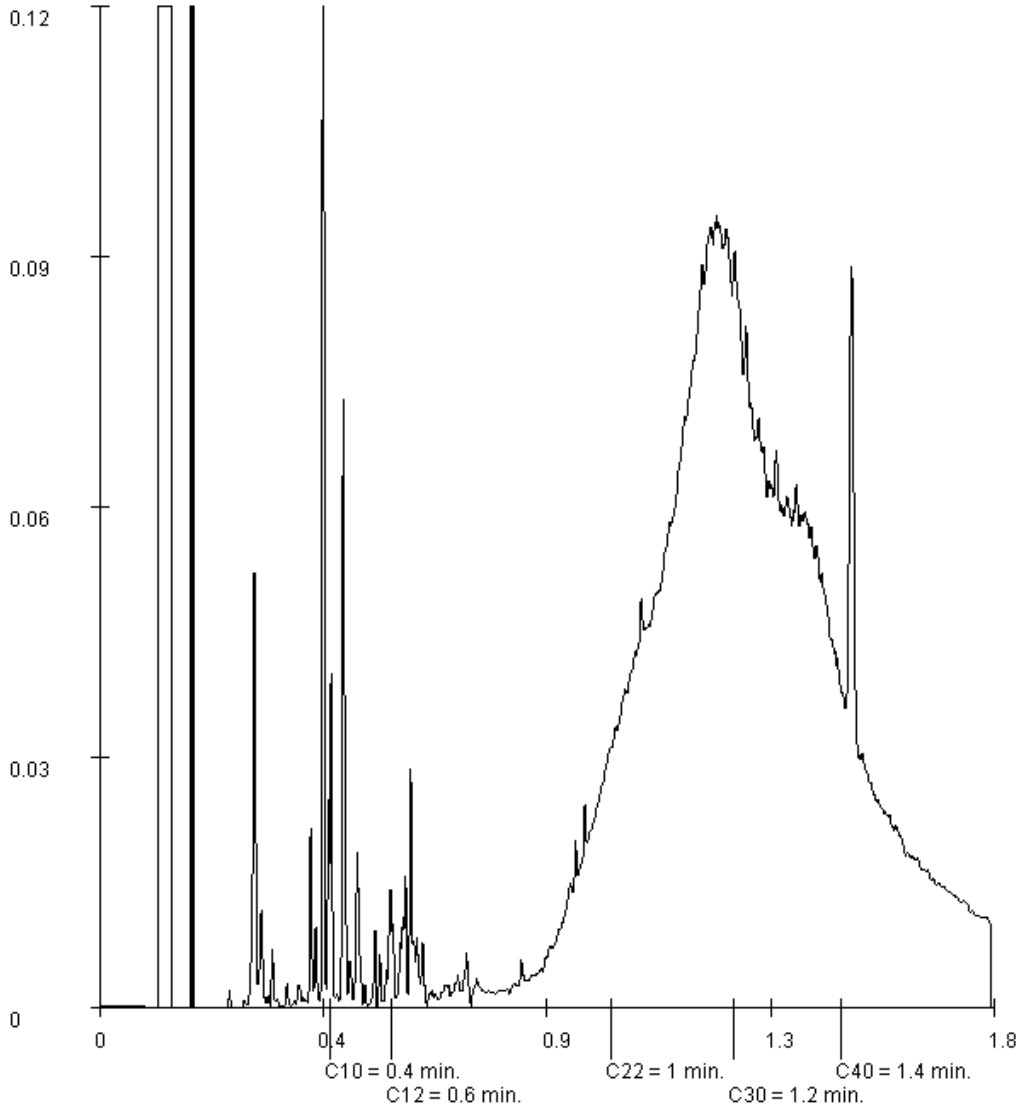
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-09-2015
Rapportnummer	12186850 - 1	Rapportagedatum	24-09-2015

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M22003: 40-70

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12190134, versienummer: 1

Rotterdam, 04-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

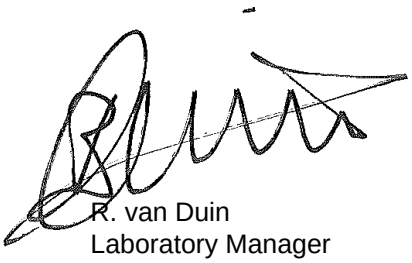
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5bg 2008: 35-85, 2005: 50-100, 2006: 50-100
002	Grond (AS3000)	M6 2007: 19-60
003	Grond (AS3000)	MM7bg 2011: 50-80, 2014: 30-60, 2012: 30-70, 2013: 30-70
004	Grond (AS3000)	MM8bg 2015: 40-90, 2016: 30-80
005	Grond (AS3000)	M9 2012: 100-130

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.0	81.9	81.9	82.8	80.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5		3.6	1.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		7.2			3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.7		8.1	13	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	34		66	23	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2		0.29	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.4		6.6	3.3	
koper	mg/kgds	S	12		2400	13	
kwik	mg/kgds	S	0.06		0.53	0.05	
lood	mg/kgds	S	48		170	21	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5		<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.5		8.4	8.8	
zink	mg/kgds	S	45		71	31	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05			<0.05
tolueen	mg/kgds	S		<0.05			<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05			<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05			<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.05			<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 [1)]			0.07 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds			0.18 [2)]			0.18 [2)]
naftaleen	mg/kgds	S		<0.05			<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		<0.01	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	0.10		0.13	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.02		0.07	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22		0.29	0.06	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10		0.15	0.04	
chryseen	mg/kgds	S	0.12		0.13	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09		0.10	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16		0.17	0.04	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11		0.15	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12		0.14	0.03	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5bg 2008: 35-85, 2005: 50-100, 2006: 50-100
002	Grond (AS3000)	M6 2007: 19-60
003	Grond (AS3000)	MM7bg 2011: 50-80, 2014: 30-60, 2012: 30-70, 2013: 30-70
004	Grond (AS3000)	MM8bg 2015: 40-90, 2016: 30-80
005	Grond (AS3000)	M9 2012: 100-130

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.047 [1)]		1.337 [1)]	0.277 [1)]	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]		4.9 [1)]	4.9 [1)]	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	84 [3)]	<5	<5	9
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	500	75	<5	210
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	2600	470	<5	1100
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	2200 [4)]	280 [4)]	<5	710 [4)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	5400	830	<20	2000

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10.
4	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M10 2017: 110-130
007	Grond (AS3000)	MM11 2018: 110-130

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	80.1	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	0.8
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	0.06	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	1.4	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	16	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	16.035 [1)]	0.07 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		17 [2)]	0.18 [2)]
naftaleen	mg/kgds	S	0.25	0.13
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5371969	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
001	Y4842023	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
001	Y4842016	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
002	Y4842017	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
003	Y4842033	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
003	Y4842019	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
003	Y4842018	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
003	Y4842031	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
004	Y4842112	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
004	Y4842108	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
005	Y4842032	23-09-2015	23-09-2015	ALC201
006	L2133452	23-09-2015	23-09-2015	ALC211
007	L2133451	23-09-2015	23-09-2015	ALC211

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

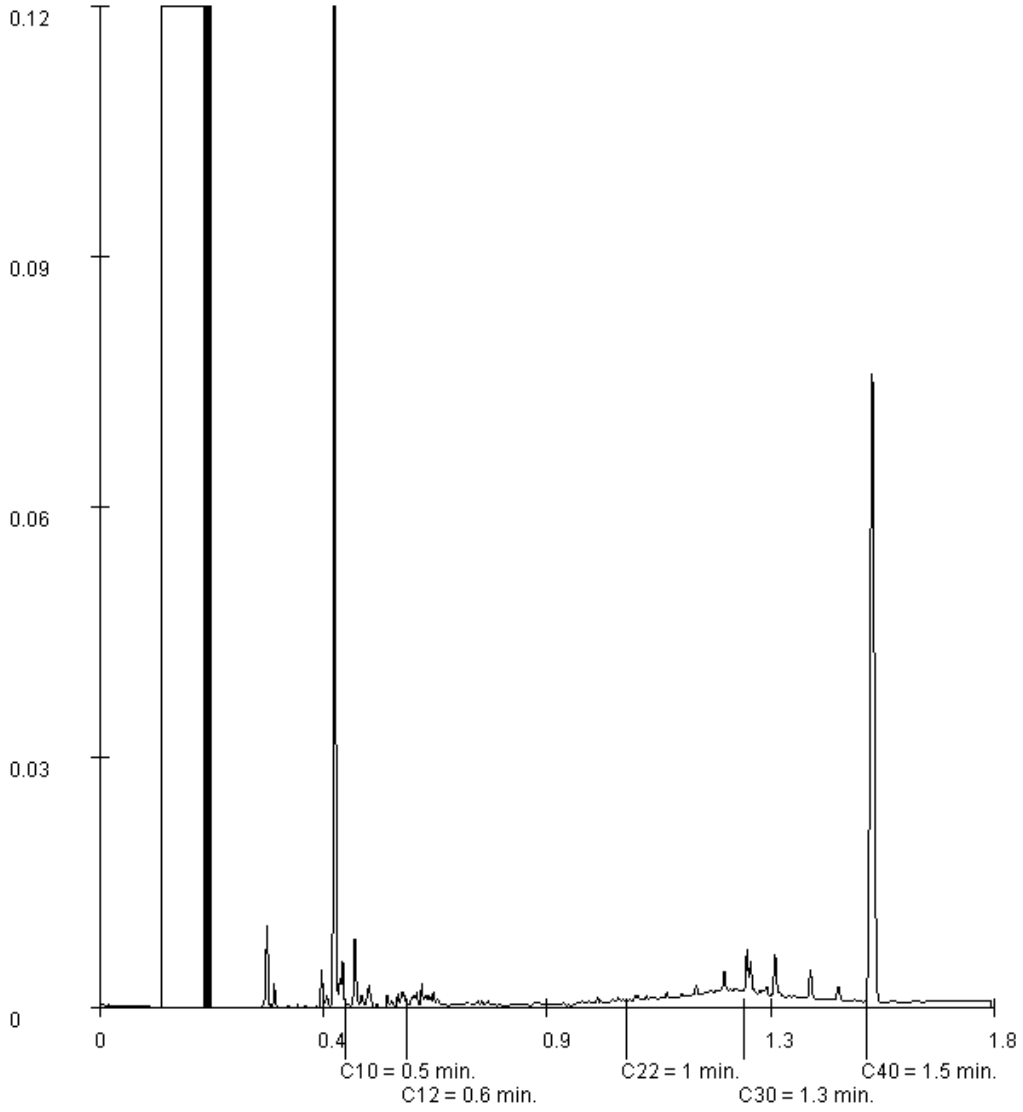
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM5bg2008: 35-85, 2005: 50-100, 2006: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

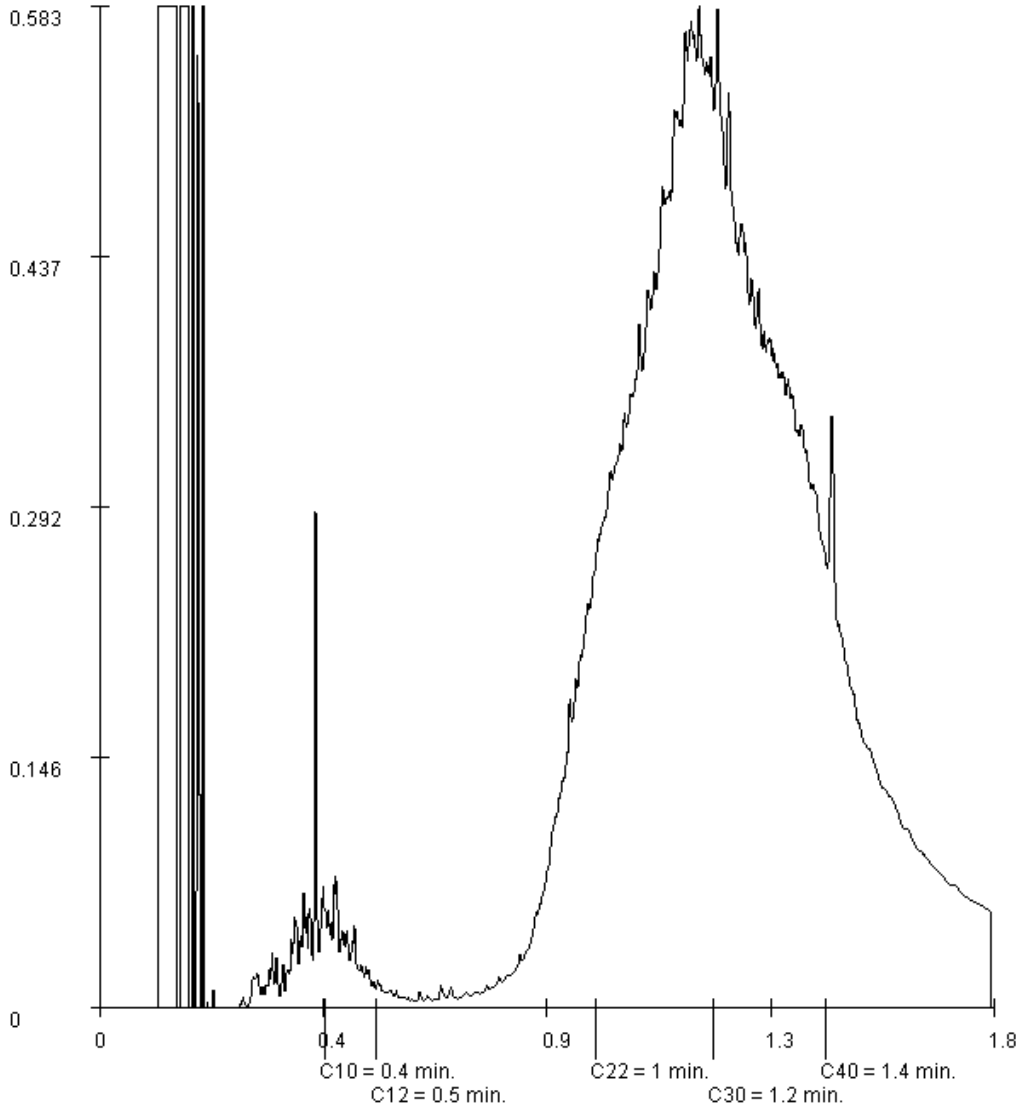
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M62007: 19-60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

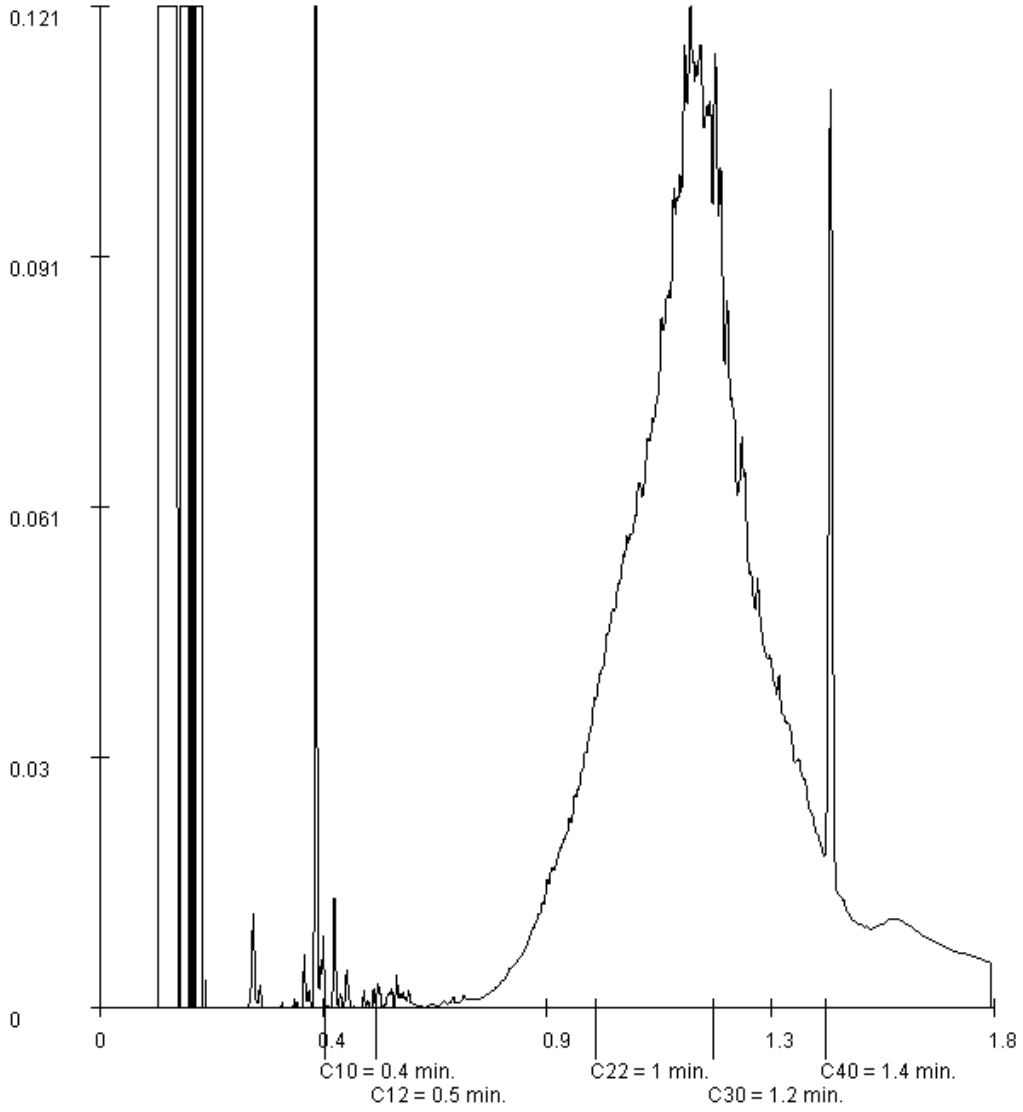
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM7bg2011: 50-80, 2014: 30-60, 2012: 30-70, 2013: 30-70

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

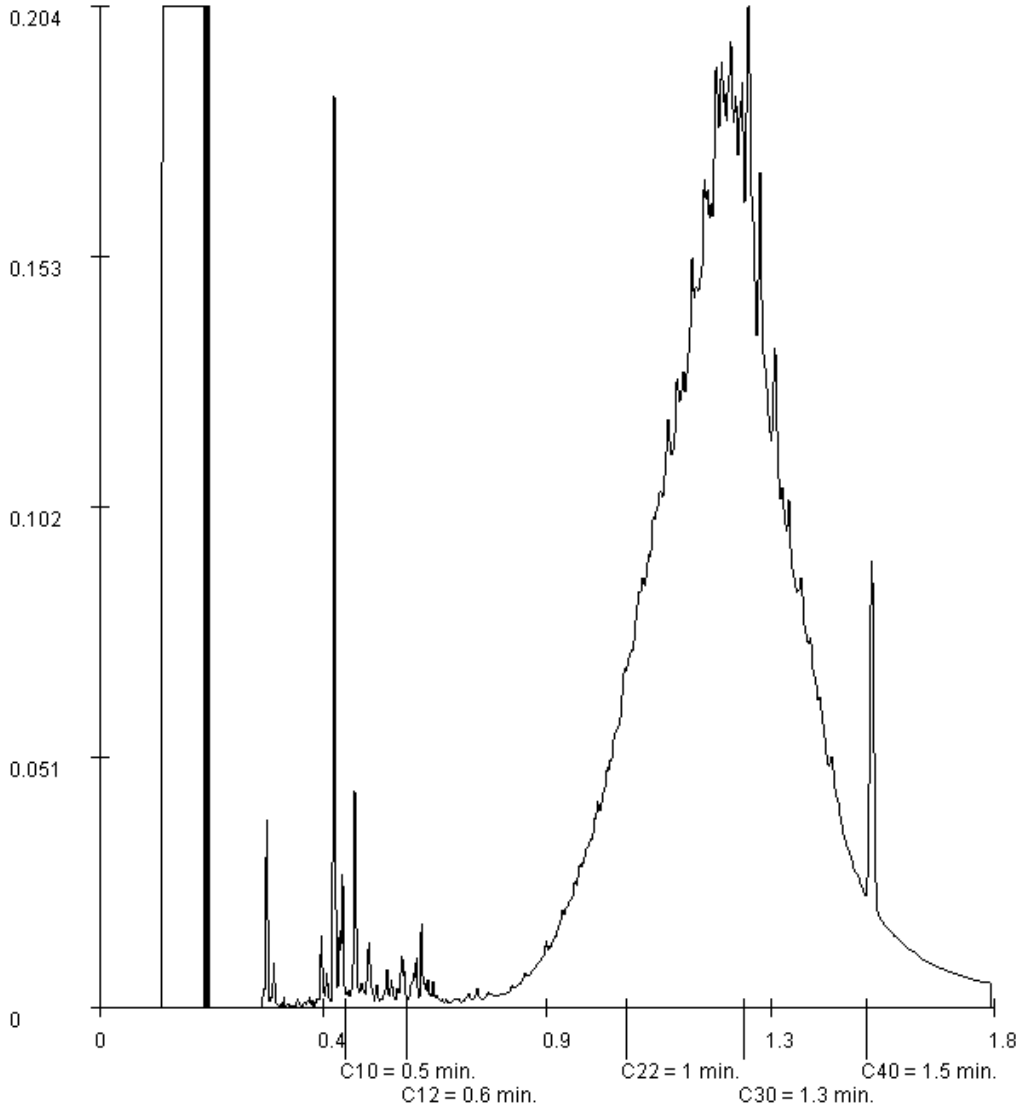
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	24-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	24-09-2015
Rapportnummer	12190134 - 1	Rapportagedatum	04-10-2015

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M92012: 100-130

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12199238, versienummer: 1

Rotterdam, 26-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

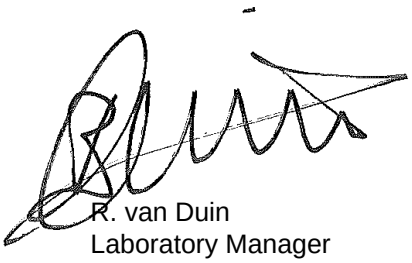
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM18bg 2024: 18-50, 2025: 20-70, 2026: 12-60
002	Grond (AS3000)	M19bg 2023: 60-80
003	Grond (AS3000)	MM20bg 2027: 15-60, 2028: 15-65, 2029: 15-65
004	Grond (AS3000)	MM21bg 2030: 15-50, 2031: 15-60, 2032: 15-60, 2034: 15-60, 2040: 0-50, 2041: 10-40
005	Grond (AS3000)	MM22bg 2033: 15-60

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.3	76.7	95.4	81.1	77.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	3.9	<0.5	7.2	10.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.4	4.5	4.6	3.3	7.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	44	62	<20	84	52
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2	<0.2	0.48	0.29
kobalt	mg/kgds	S	2.8	2.3	2.9	3.1	3.7
koper	mg/kgds	S	10	39	<5	19	12
kwik	mg/kgds	S	0.73	0.78	<0.05	0.19	0.21
lood	mg/kgds	S	88	440	<10	230	87
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.55	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.5	5.7	4.8	7.5	5.6
zink	mg/kgds	S	110	110	<20	200	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.15	0.36
fenantreen	mg/kgds	S	0.36	0.33	<0.01	6.8	9.0
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.08	<0.01	1.8	2.2
fluoranteen	mg/kgds	S	0.68	0.69	<0.01	8.9	14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.39	<0.01	3.8	10.0
chryseen	mg/kgds	S	0.38	0.40	<0.01	3.3	7.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.25	<0.01	1.9	5.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.40	0.46	<0.01	3.5	9.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	0.27	<0.01	2.0	5.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.32	<0.01	2.2	5.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.117 [1)]	3.197 [1)]	0.07 [1)]	34.35 [1)]	68.76 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM18bg 2024: 18-50, 2025: 20-70, 2026: 12-60
002	Grond (AS3000)	M19bg 2023: 60-80
003	Grond (AS3000)	MM20bg 2027: 15-60, 2028: 15-65, 2029: 15-65
004	Grond (AS3000)	MM21bg 2030: 15-50, 2031: 15-60, 2032: 15-60, 2034: 15-60, 2040: 0-50, 2041: 10-40
005	Grond (AS3000)	MM22bg 2033: 15-60

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	6.3 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	8	<5	16	18
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	10	<5	21	27
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	8	<5	28	20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	60	70

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM23bg 2035: 15-60, 2036: 15-50, 2037: 20-50, 2038: 25-60, 2039: 20-50
007	Grond (AS3000)	MM24og 2023: 80-110, 2023: 110-140, 2024: 50-100, 2024: 110-150, 2025: 70-110, 2026: 60-110, 2038: 60-100, 2039: 50-100
008	Grond (AS3000)	MM25og 2027: 60-110, 2027: 160-170, 2028: 90-140, 2029: 75-125, 2031: 110-150, 2030: 50-100, 2034: 60-110, 2036: 50-100, 2035: 60-110

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	85.9	82.3	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	1.0	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.2	7.5	8.2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	35	36	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	2.0	2.3
koper	mg/kgds	S	11	16	13
kwik	mg/kgds	S	0.28	0.47	0.07
lood	mg/kgds	S	150	120	57
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	4.6	4.9
zink	mg/kgds	S	70	59	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.71	0.09	0.30
antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.02	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.15	0.51
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.77	0.07	0.32
chryseen	mg/kgds	S	0.85	0.08	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.46	0.05	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.83	0.09	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.47	0.07	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.50	0.07	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.11 [1)]	0.697 [1)]	2.467 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM23bg 2035: 15-60, 2036: 15-50, 2037: 20-50, 2038: 25-60, 2039: 20-50
007	Grond (AS3000)	MM24og 2023: 80-110, 2023: 110-140, 2024: 50-100, 2024: 110-150, 2025: 70-110, 2026: 60-110, 2038: 60-100, 2039: 50-100
008	Grond (AS3000)	MM25og 2027: 60-110, 2027: 160-170, 2028: 90-140, 2029: 75-125, 2031: 110-150, 2030: 50-100, 2034: 60-110, 2036: 50-100, 2035: 60-110

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5304122	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
001	Y5304100	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
001	Y5304124	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
002	Y5304118	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
003	Y5450085	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
003	Y5450236	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
003	Y5450229	14-10-2015	13-10-2015	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y5450090	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
004	Y5450226	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
004	Y5450092	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
004	Y5450237	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
004	Y5450205	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
004	Y5450215	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
005	Y5450078	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
006	Y5450222	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
006	Y5450216	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
006	Y4574529	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
006	Y5304110	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
006	Y5450232	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
007	Y5304103	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
007	Y5304097	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
007	Y5304115	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
007	Y5304105	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
007	Y5450212	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
007	Y5304114	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
007	Y5450217	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
007	Y5304108	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
008	Y4574530	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
008	Y5450221	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
008	Y5450214	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
008	Y5304121	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
008	Y5450239	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
008	Y5450093	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
008	Y5450208	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
008	Y5450227	14-10-2015	13-10-2015	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

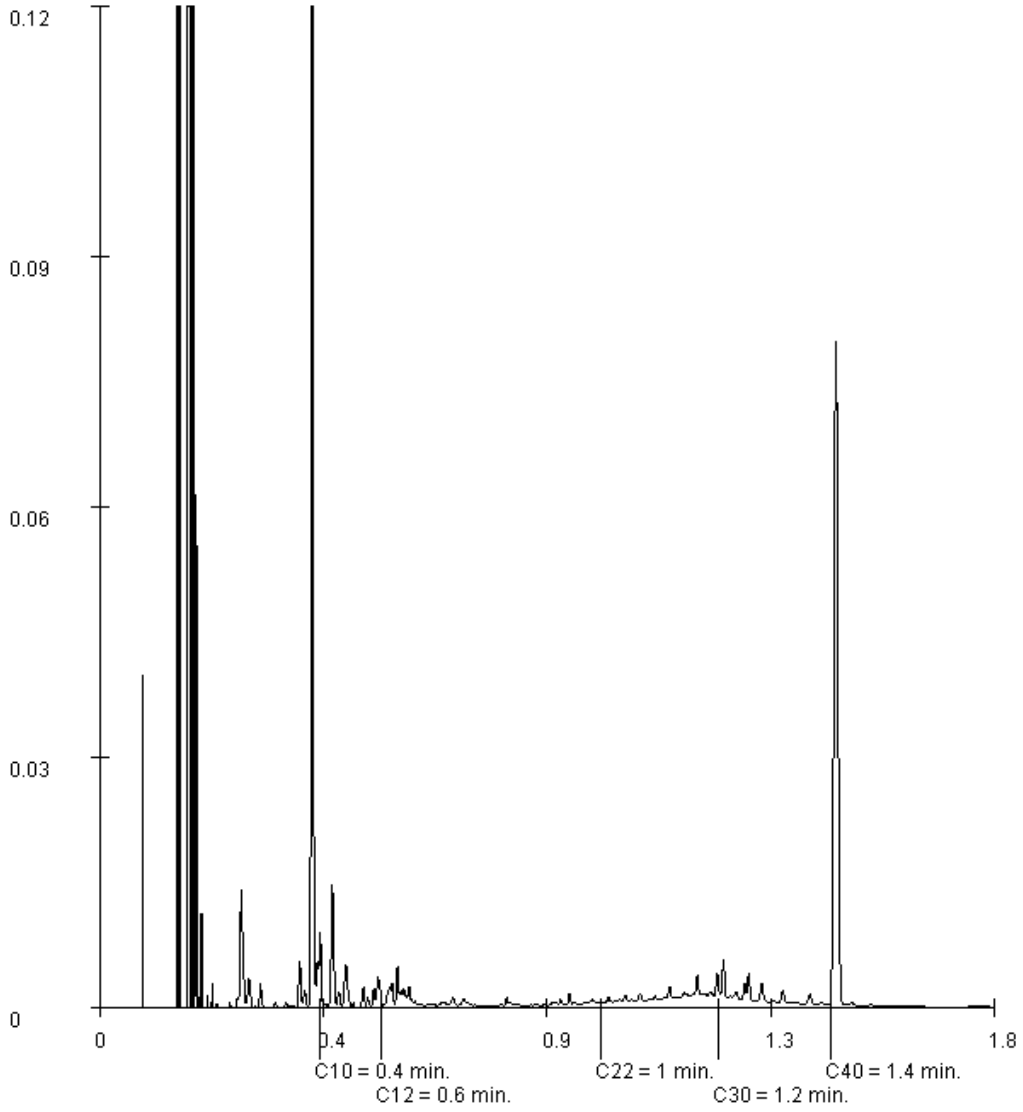
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM18bg2024: 18-50, 2025: 20-70, 2026: 12-60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

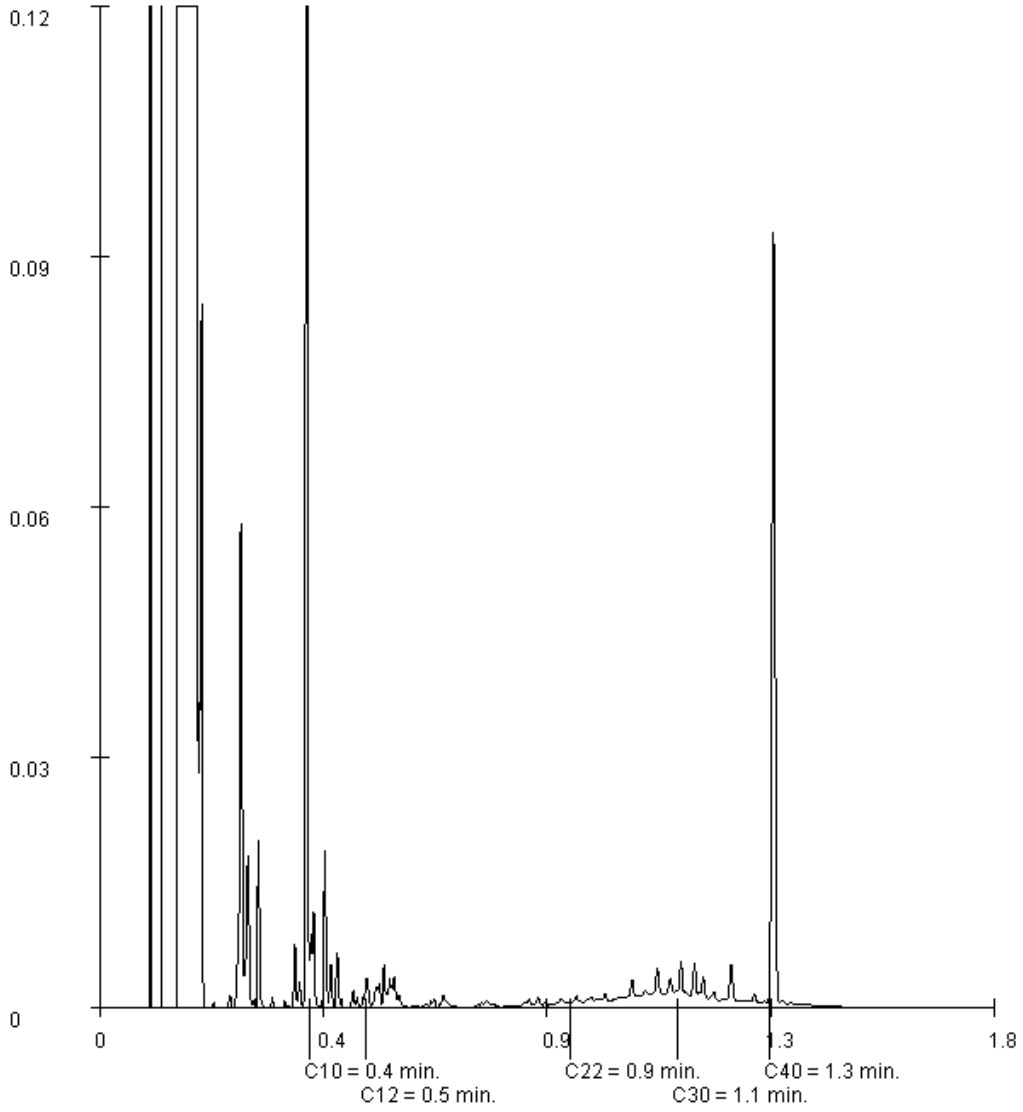
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M19bg2023: 60-80

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

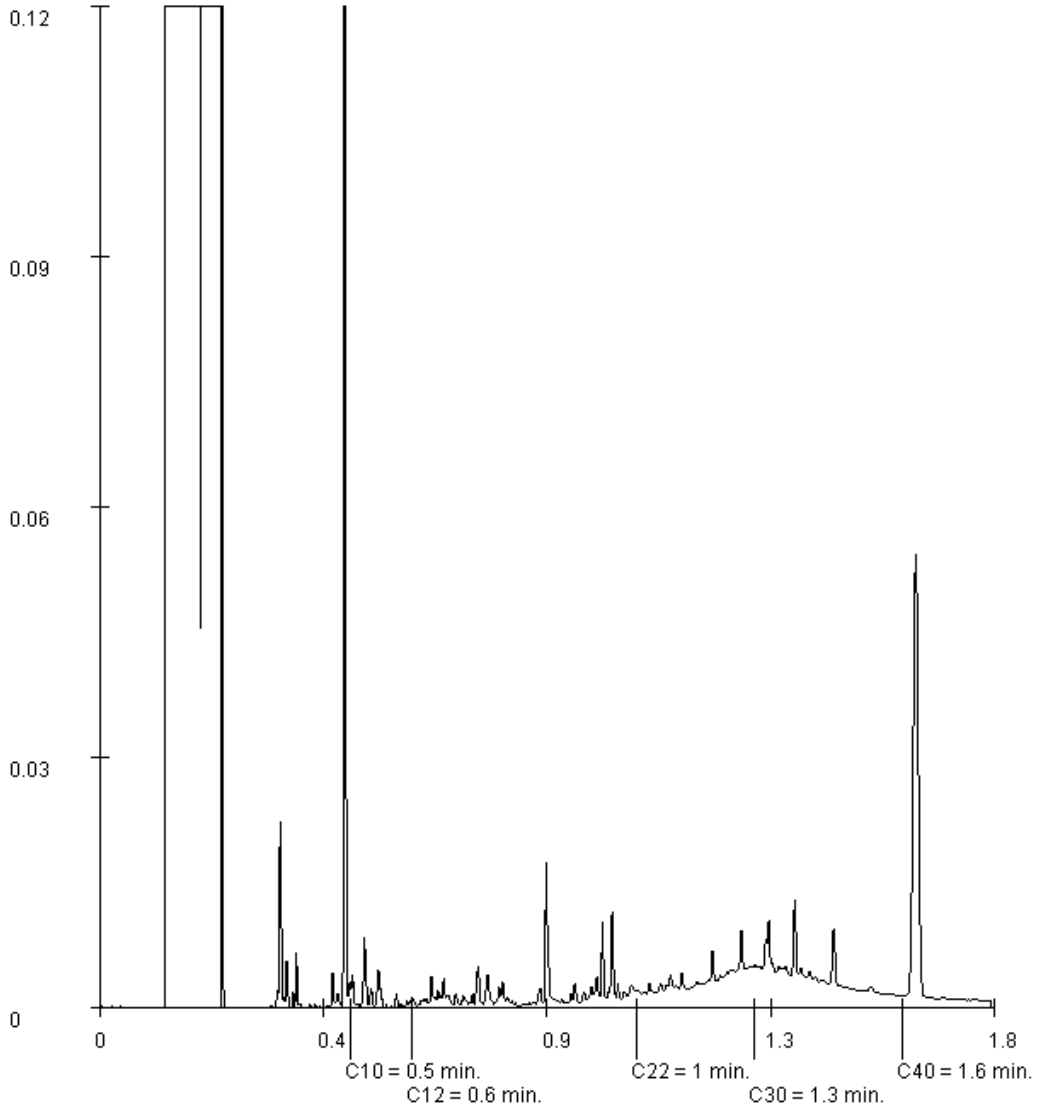
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM21bg2030: 15-50, 2031: 15-60, 2032: 15-60, 2034: 15-60, 2040: 0-50, 2041: 10-40

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

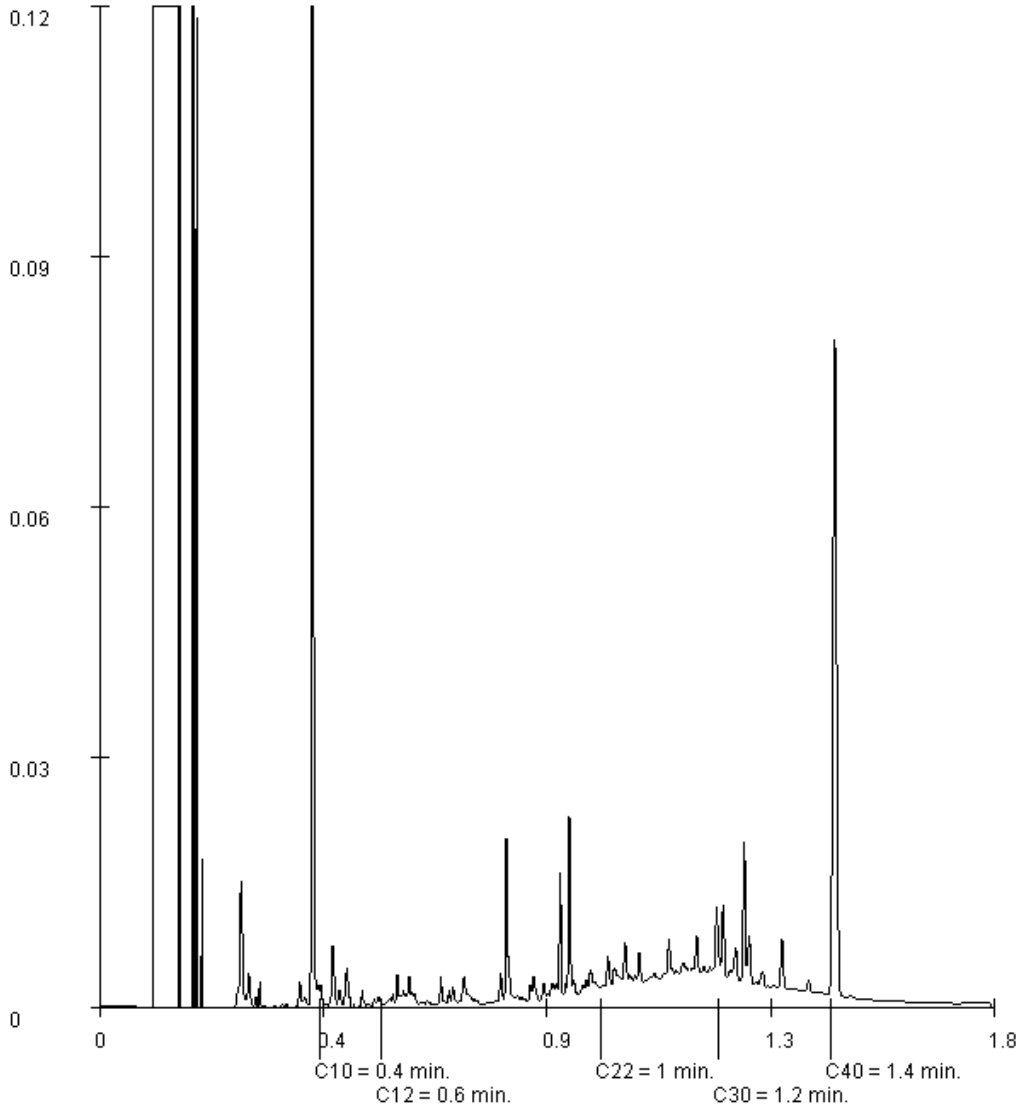
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM22bg2033: 15-60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

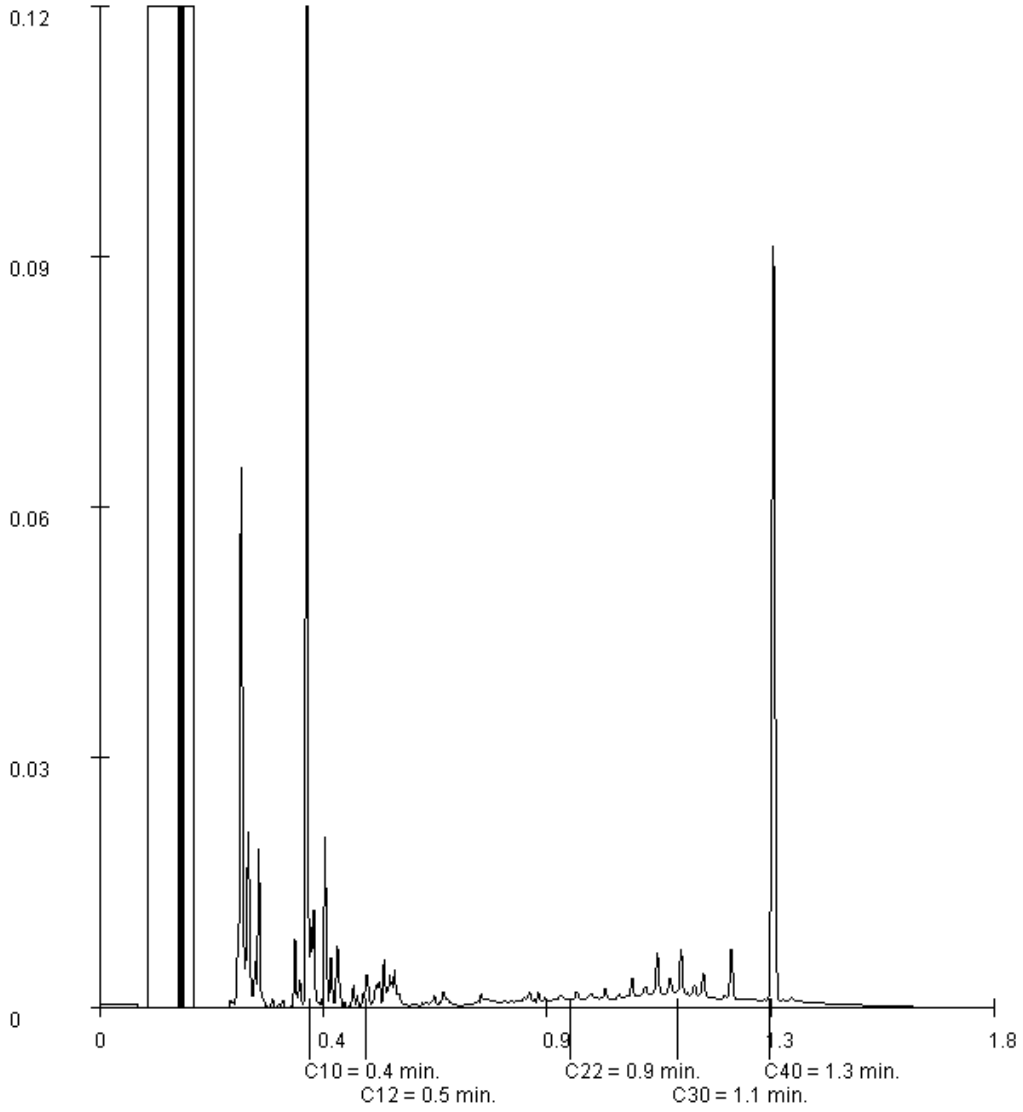
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	16-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	16-10-2015
Rapportnummer	12199238 - 1	Rapportagedatum	26-10-2015

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM23bg2035: 15-60, 2036: 15-50, 2037: 20-50, 2038: 25-60, 2039: 20-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12202665, versienummer: 1

Rotterdam, 30-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

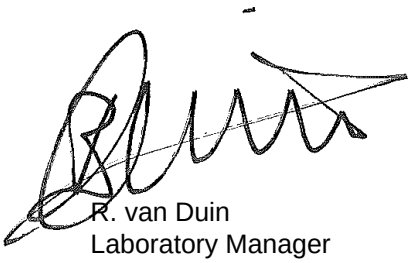
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 2030: 15-50
002	Grond (AS3000)	2 2031: 15-60
003	Grond (AS3000)	3 2032: 15-60
004	Grond (AS3000)	4 2034: 15-60
005	Grond (AS3000)	5 2040: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	75.8	78.3	76.6	83.6	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.5	6.2	6.8	4.2	4.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.7	7.7	7.7	8.4	5.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	73	54	73	42	120
cadmium	mg/kgds	S	0.68	0.30	0.73	0.26	2.1
kobalt	mg/kgds	S	3.3	2.2	2.8	2.8	3.4
koper	mg/kgds	S	23	18	32	13	45
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.14	0.13	0.30	0.16
lood	mg/kgds	S	200	85	140	84	450
molybdeen	mg/kgds	S	0.52	0.79	1.4	<0.5	0.59
nikkel	mg/kgds	S	8.3	5.4	6.4	6.4	11
zink	mg/kgds	S	310	190	460	140	280
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.29	0.09	0.08	0.10	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	5.5	2.4	1.6	4.3	0.55
antraceen	mg/kgds	S	1.4	0.68	0.42	1.1	0.20
fluoranteen	mg/kgds	S	8.3	4.6	3.7	7.1	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.1	2.8	1.6	3.3	0.56
chryseen	mg/kgds	S	4.7	2.6	1.6	3.0	0.62
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.5	1.7	0.99	1.9	0.36
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.4	3.0	1.4	3.5	0.65
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.1	1.6	0.91	2.0	0.53
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.5	1.8	0.99	2.0	0.47
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	40.79 [1)]	21.27 [1)]	13.29 [1)]	28.3 [1)]	5.17 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	3.6
PCB 118	µg/kgds	S	2.0	<1	<1	<1	2.6
PCB 138	µg/kgds	S	7.5	<1	<1	<1	12
PCB 153	µg/kgds	S	8.4	<1	<1	<1	9.3
PCB 180	µg/kgds	S	5.3	<1	<1	<1	8.7

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 2030: 15-50
002	Grond (AS3000)	2 2031: 15-60
003	Grond (AS3000)	3 2032: 15-60
004	Grond (AS3000)	4 2034: 15-60
005	Grond (AS3000)	5 2040: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	26 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	37.6 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C12 - C22	mg/kgds		14 [2)]	<5 [2)]	6 [2)]	12 [2)]	13 [2)]
fractie C22 - C30	mg/kgds		56 [2)]	16 [2)]	25 [2)]	11 [2)]	94 [2)]
fractie C30 - C40	mg/kgds		62 [3) 2)]	10 [2)]	28 [3) 2)]	14 [2)]	96 [3) 2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130 [2)]	30 [2)]	60 [2)]	40 [2)]	200 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beinvloed.
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 2041: 10-40

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2
zink	mg/kgds	S	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.224 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 2041: 10-40

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 [2)]
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 [2)]
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beinvloed.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5450237	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
002	Y5450226	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
003	Y5450215	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
004	Y5450205	14-10-2015	13-10-2015	ALC201
005	Y5450090	14-10-2015	14-10-2015	ALC201
006	Y5450092	14-10-2015	14-10-2015	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

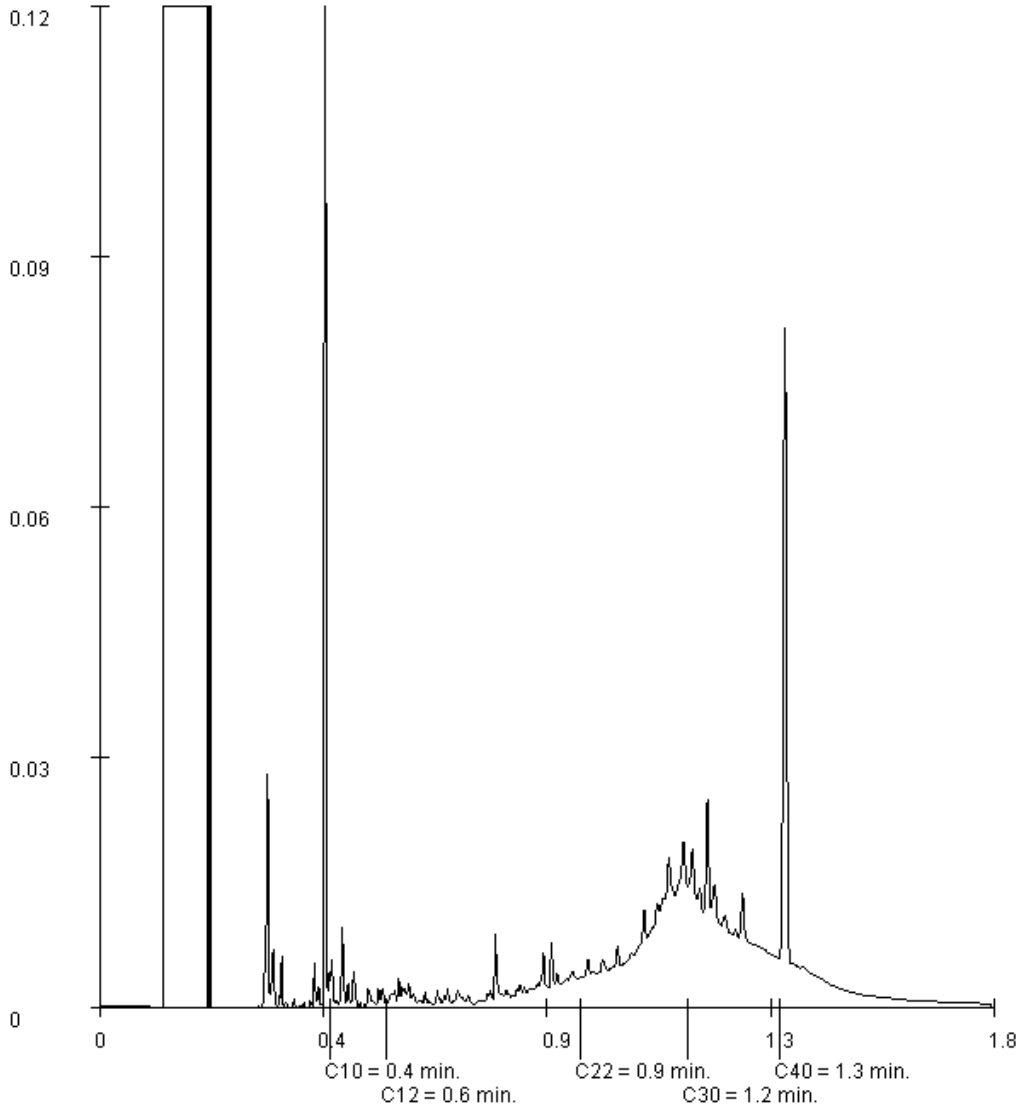
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	12030: 15-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

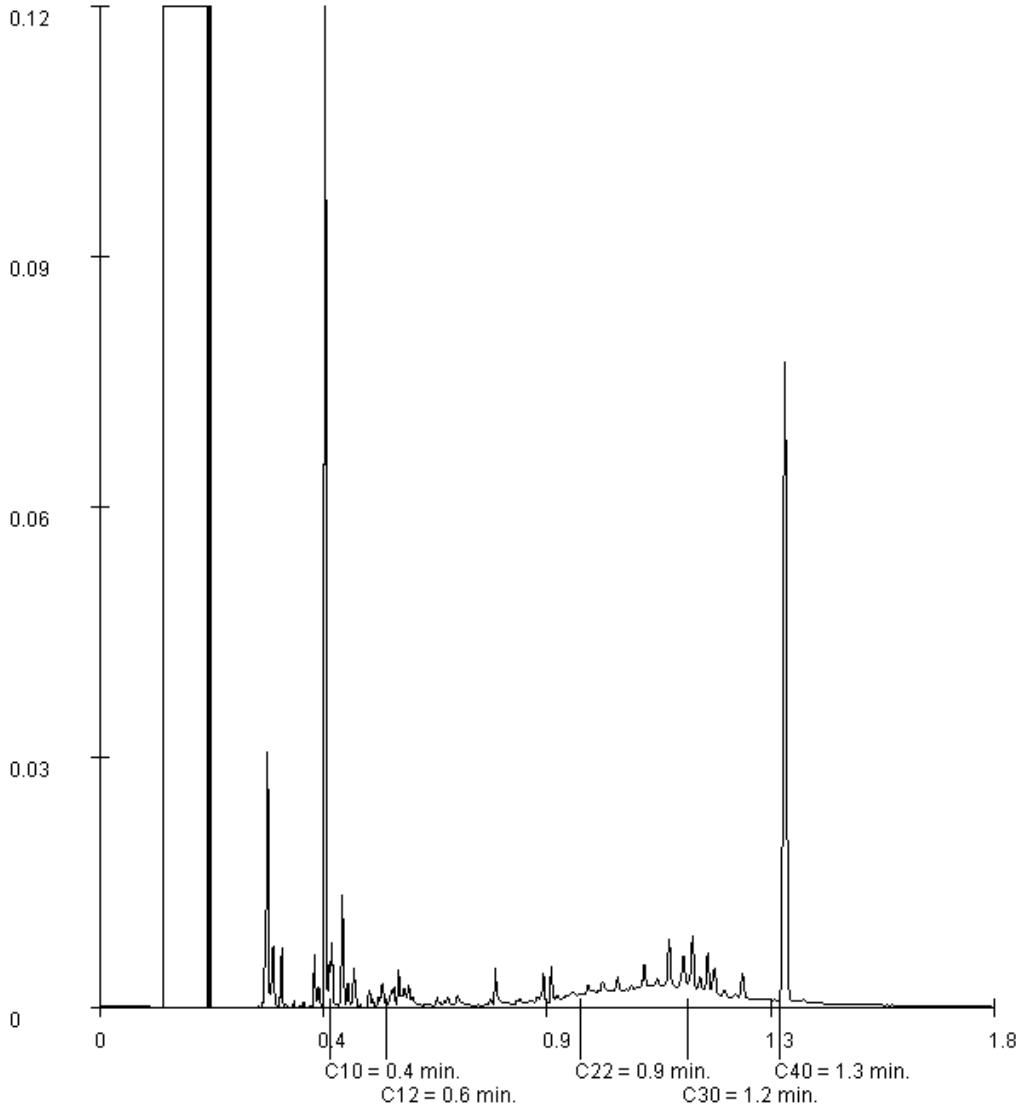
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	22031: 15-60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

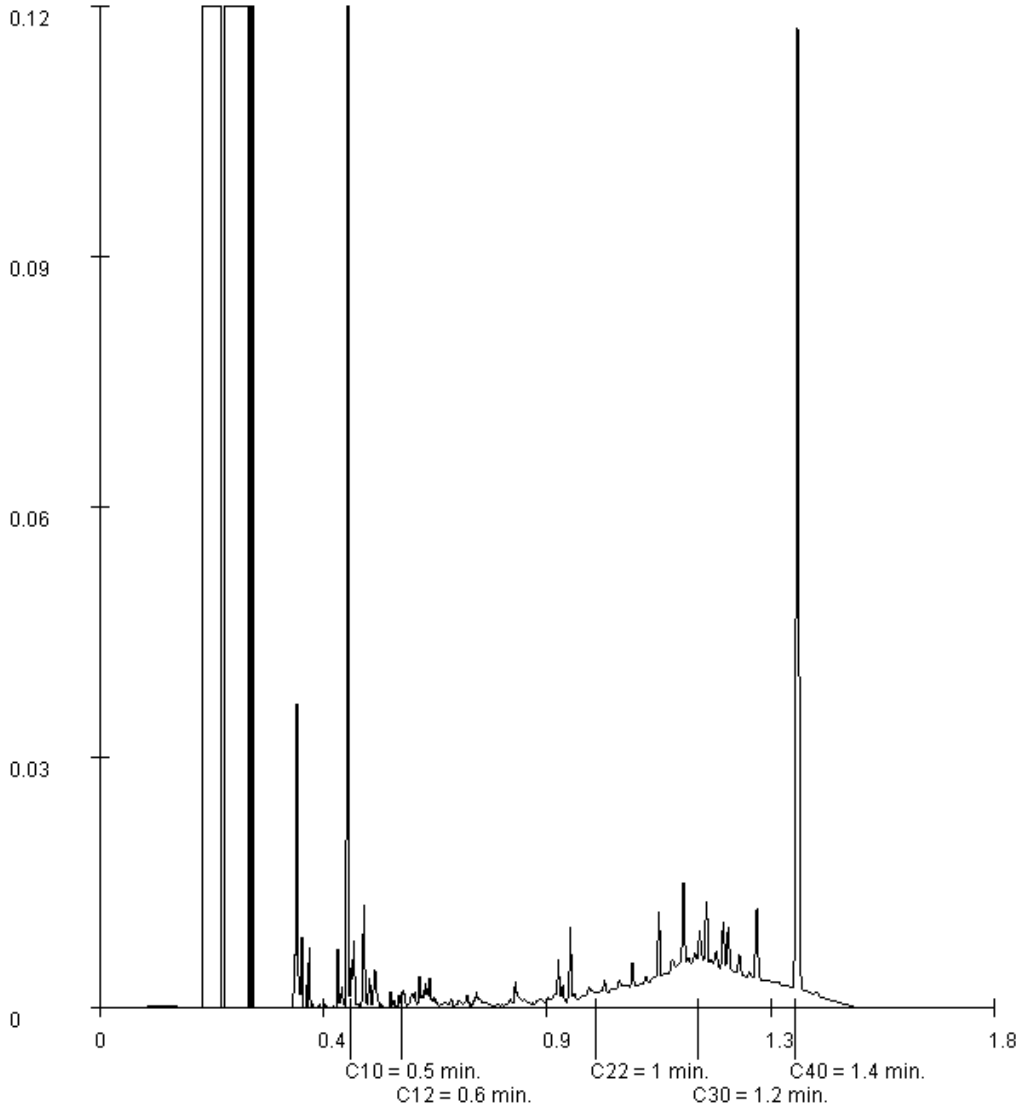
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	32032: 15-60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

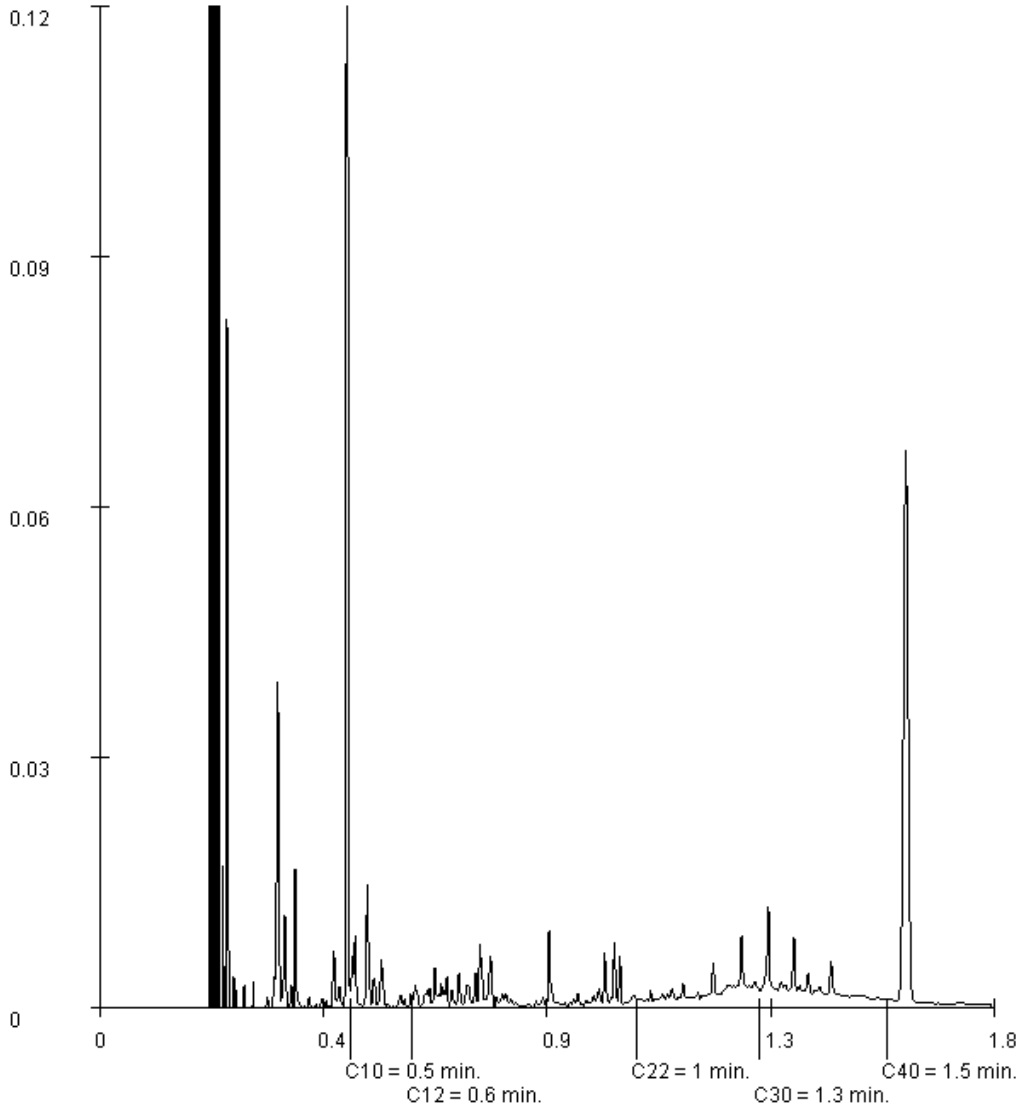
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	42034: 15-60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

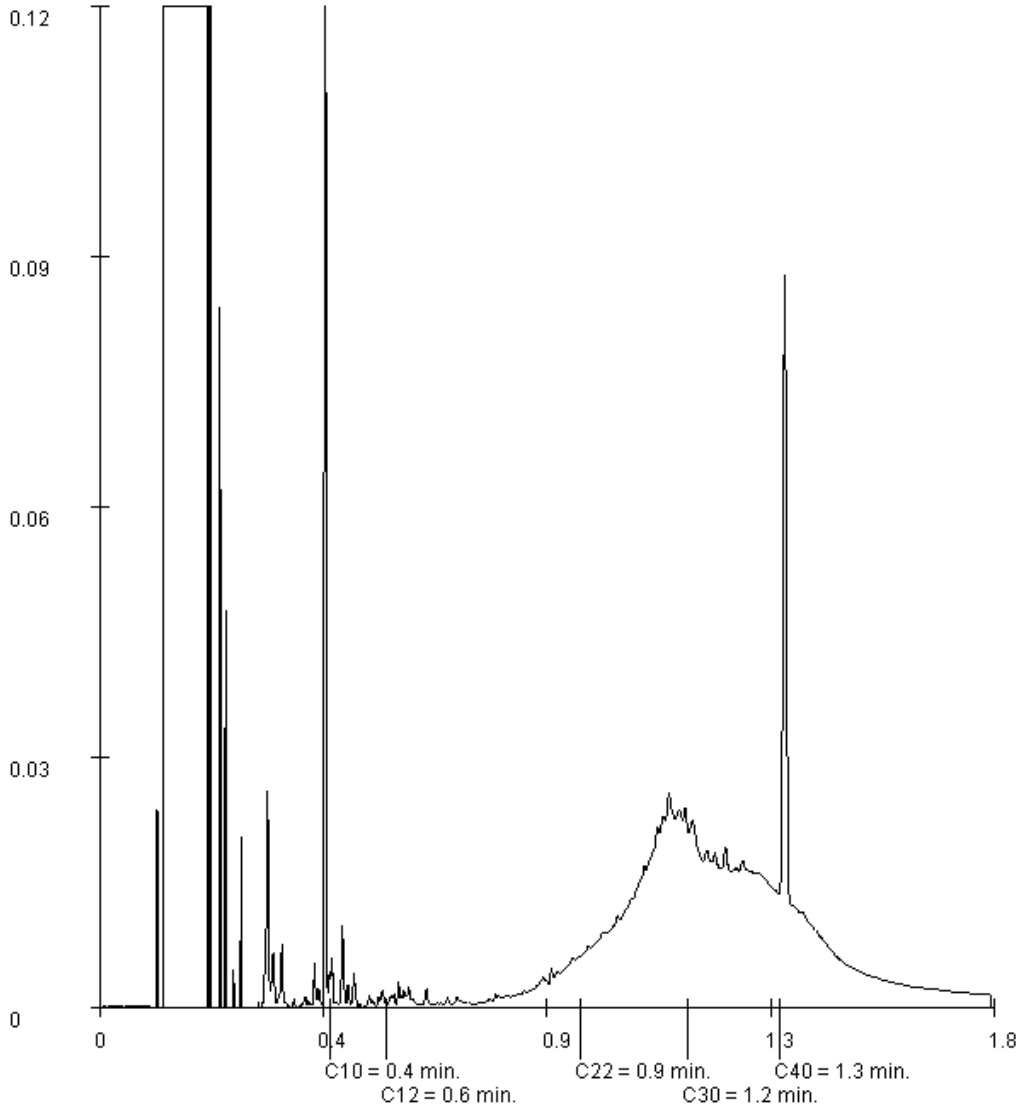
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	26-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	26-10-2015
Rapportnummer	12202665 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	52040: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12203395, versienummer: 1

Rotterdam, 03-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

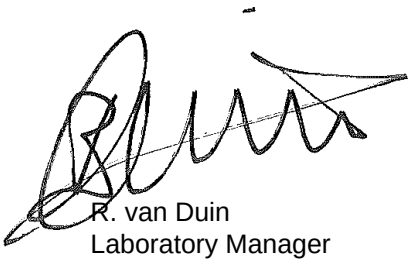
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	27-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	27-10-2015
Rapportnummer	12203395 - 1	Rapportagedatum	03-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	1 1, Masbest noord: 0-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	2 2, Masbest zuid: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg		11.20	11.04
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	180	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	180	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	180	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	140	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	230	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	180	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	140	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	230	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	180	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	27-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	27-10-2015
Rapportnummer	12203395 - 1	Rapportagedatum	03-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	1 1, Masbest noord: 0-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	2 2, Masbest zuid: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	3.8	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	27-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	27-10-2015
Rapportnummer	12203395 - 1	Rapportagedatum	03-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1222591	14-10-2015	14-10-2015	ALC291
002	E1222590	14-10-2015	14-10-2015	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12203395-001	Datum analyse:	03-11-2015
		Projectnummer:	150168
		Projectnaam:	150168

Monsteromschrijving: 1

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8103	g
totaal gewicht voor drogen	11197	g
droge stof	72.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	180		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	4.6		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	180		
gemeten totaal asbestconcentratie	180	140	230
berekende bepalingsgrens	3.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	180	140	230
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	180		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-
Pakking	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	61	100														
8-16	271	100	X						Pakking	2	1.7632		174.079	130.559	217.598	
4-8	252	100	X						Board	1	0.0321		1.783	1.188	2.377	
4-8	252	100	X						Plaat	4	0.2142	3.304		2.643	3.965	
2-4	131	100	X						Pakking	1	0.0088		0.869	0.652	1.086	
2-4	131	100	X						Plaat	5	0.0831	1.282		1.026	1.538	
1-2	119	29.0	X						Pakking	1	0.002		0.681	0.157	3.614	
0.5-1	167	8.9														3.8
<0.5	7102															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Gevonden vezels m.b.v SEM

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12203395-001	Datum analyse:	03-11-2015
		Projectnummer:	150168
		Projectnaam:	150168

Monsteromschrijving: 1

chrysotiel	0	<0.1	<0.1	<0.1
amosiet	0	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	0	<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	0	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	0	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	0	<0.1	<0.1	<0.1

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12203395-002	Datum analyse:	30-10-2015
		Projectnummer:	150168
		Projectnaam:	150168
Monsteromschrijving:	2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9338	g
totaal gewicht voor drogen	11036	g
droge stof	84.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	34	100														
8-16	298	100														
4-8	282	100														
2-4	173	100														
1-2	138	28.3														0.6
0.5-1	192	8.2														0.5
<0.5	8221															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12192197, versienummer: 1

Rotterdam, 07-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

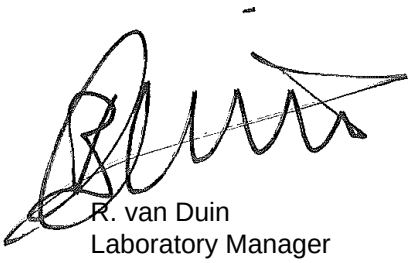
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb2 1
003	Grondwater (AS3000)	Pb8 1
004	Grondwater (AS3000)	Pb1002 1
005	Grondwater (AS3000)	Pb1006 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	400	<2.0 [1) 2)]	<0.2	<0.2	81
tolueen	µg/l	S	<40 [1) 2)]	<1.0 [1) 2)]	<0.2	<0.2	360
ethylbenzeen	µg/l	S	150	94	<0.2	0.20	1200
o-xyleen	µg/l	S	160	8.4	<0.1	<0.1	1100
p- en m-xyleen	µg/l	S	8800	120	<0.2	0.32	3100
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	8960 [3)]	128.4 [3)]	0.21 [3)]	0.39 [3)]	4200 [3)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		9538 [3)]	224.5 [3)]	0.63 [3)]	0.87 [3)]	5841 [3)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	370	25	0.05	0.05 [4)]	470
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		34000	440	<25	<25	1800
fractie C12 - C22	µg/l		67000	30	<25	<25	180
fractie C22 - C30	µg/l		320000	30	<25	<25	30
fractie C30 - C40	µg/l		200000	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	630000	520	<50	<50	2100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
2	Door een hoge concentratie van een component die niet aangevraagd is, moest het monster verdund worden, hierdoor is de rapportagegrens verhoogd.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Pb1009 1
007	Grondwater (AS3000)	Pb1013 1
008	Grondwater (AS3000)	Pb1014 1
009	Grondwater (AS3000)	Pb2001 1
010	Grondwater (AS3000)	Pb2010 1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S				240	
cadmium	µg/l	S				<0.20	
kobalt	µg/l	S				<2	
koper	µg/l	S				<2.0	
kwik	µg/l	S				<0.05	
lood	µg/l	S				5.1	
molybdeen	µg/l	S				<2	
nikkel	µg/l	S				<3	
zink	µg/l	S				31	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	9.7	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.66	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	29	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	4.8	<0.1	<0.1	0.33	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	48	<0.2	<0.2	0.64	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	52.8 [3)]	0.21 [3)]	0.21 [3)]	0.97 [3)]	0.21 [3)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		92.16 [3)]	0.63 [3)]	0.63 [3)]		0.63 [3)]
styreen	µg/l	S				<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	6.1	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S				<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S				<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S				<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S				<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S				<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S				0.14 [3)]	
dichloormethaan	µg/l	S				<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S				<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S				<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S				<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S				0.42 [3)]	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Pb1009 1
007	Grondwater (AS3000)	Pb1013 1
008	Grondwater (AS3000)	Pb1014 1
009	Grondwater (AS3000)	Pb2001 1
010	Grondwater (AS3000)	Pb2010 1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
tetrachlooretheen	µg/l	S				<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S				<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S				<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S				<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S				<0.2	
chloroform	µg/l	S				<0.2	
vinylchloride	µg/l	S				<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S				<0.2	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		620	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		160	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	800	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
Chromatogram	Grondwater (AS3000)	DIN-ISO 16703
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8835096	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
002	G8835091	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
003	G8835090	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
004	G8835098	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
005	G8800964	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
006	G8835083	28-09-2015	28-09-2015	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	G8835084	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
008	G8835093	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
009	B1371193	28-09-2015	28-09-2015	ALC204
009	G8800972	28-09-2015	28-09-2015	ALC236
010	G8835089	28-09-2015	28-09-2015	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

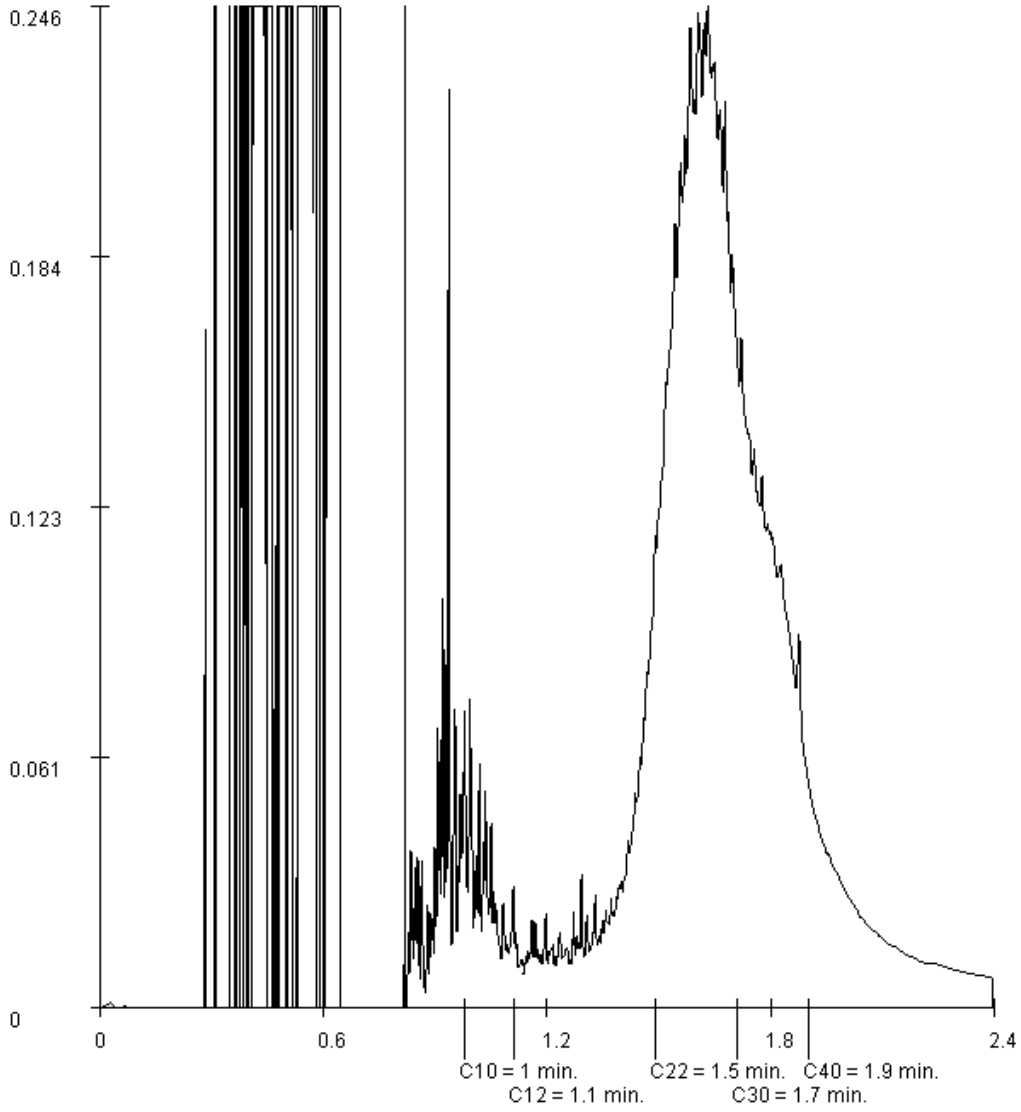
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	Pb11

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

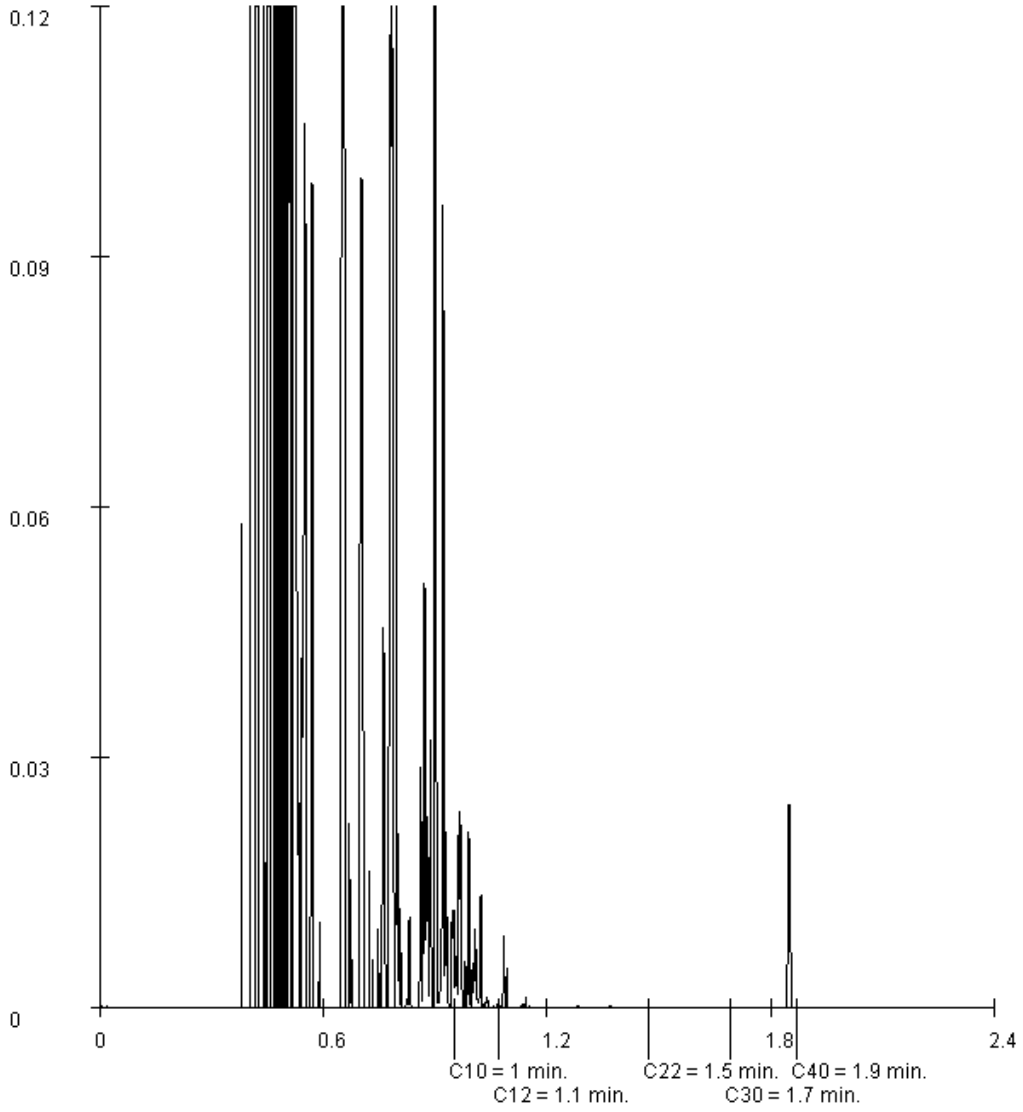
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	Pb21

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

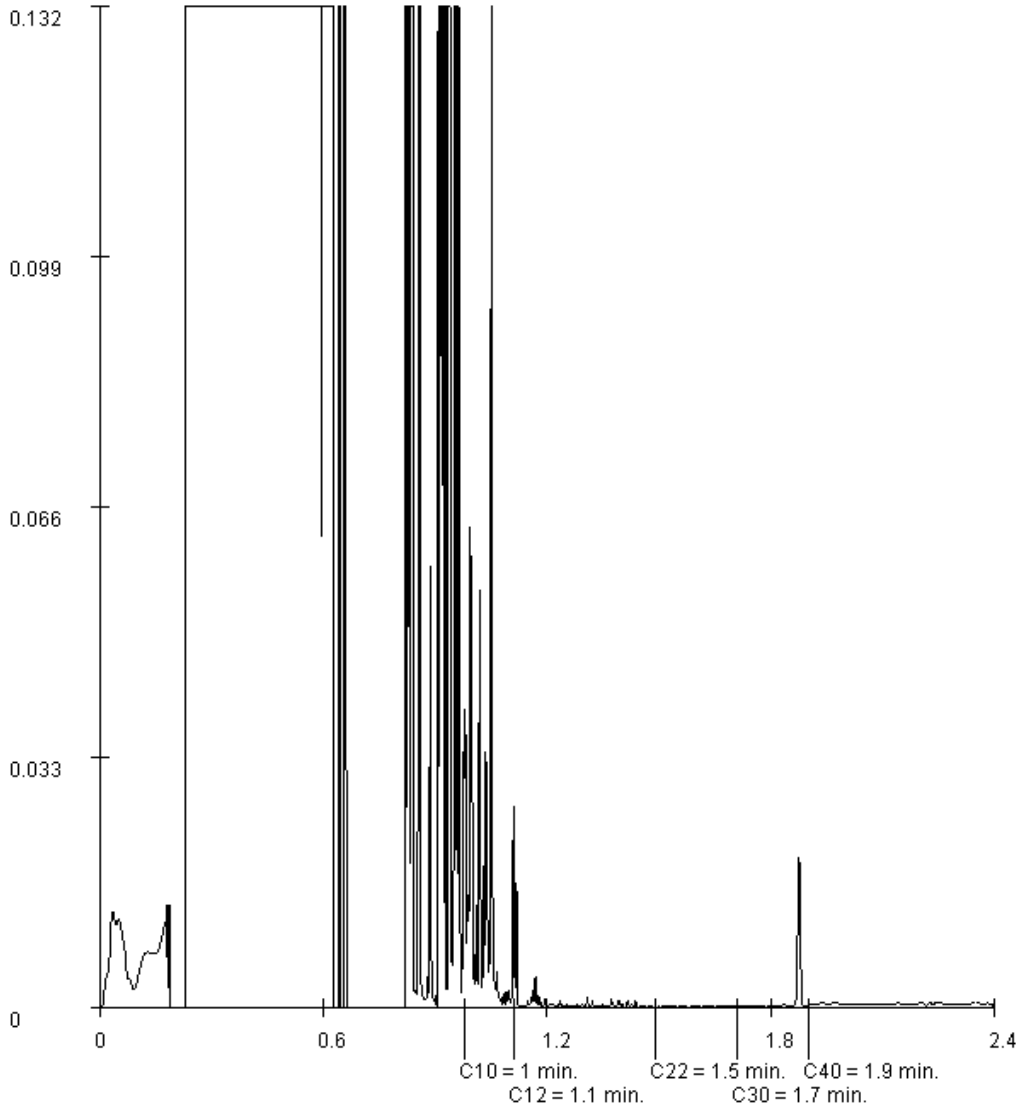
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	Pb10061

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

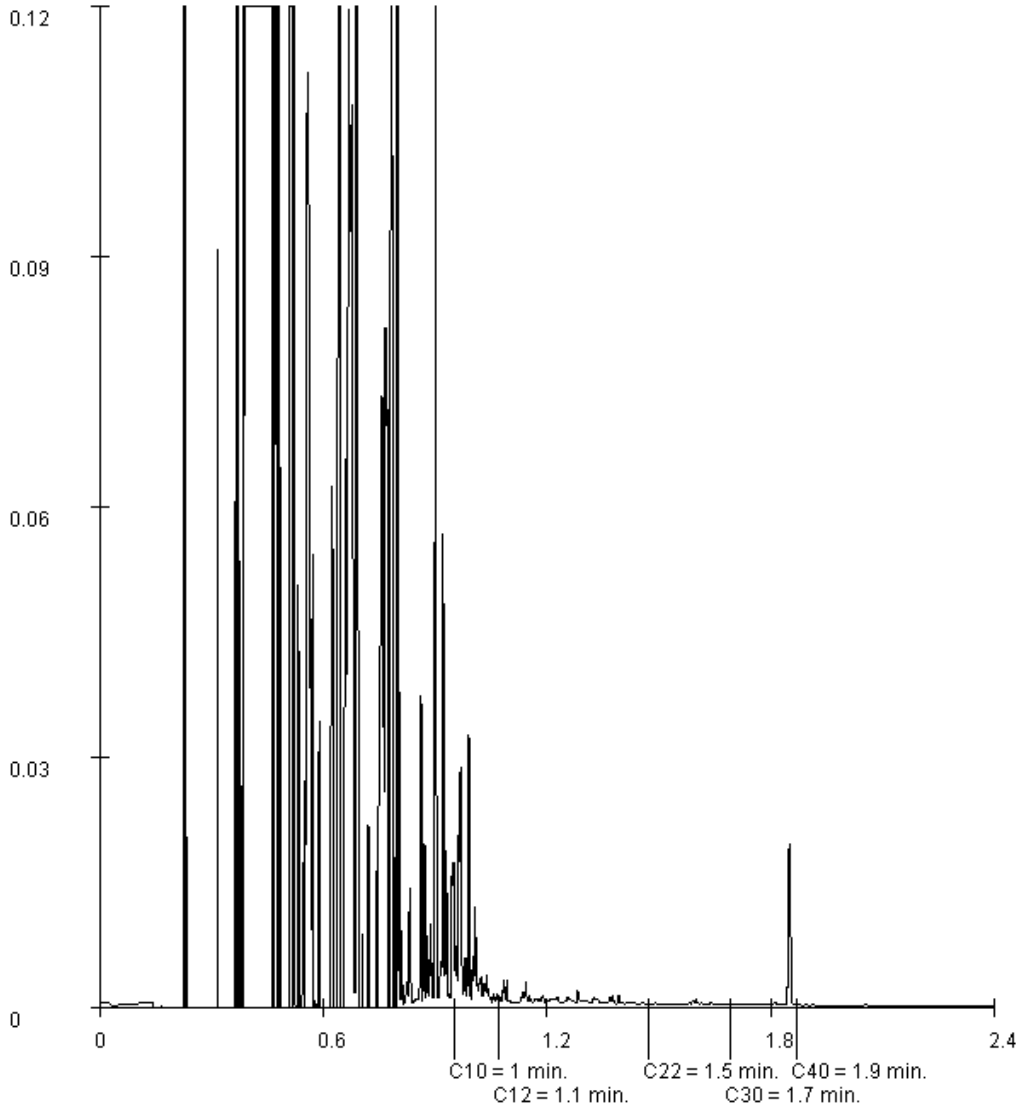
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	29-09-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	29-09-2015
Rapportnummer	12192197 - 1	Rapportagedatum	07-10-2015

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	Pb10091

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12194727, versienummer: 1

Rotterdam, 09-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

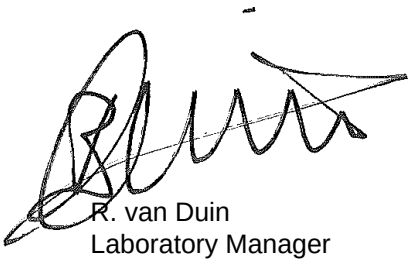
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194727 - 1	Rapportagedatum	09-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb2011
002	Grondwater (AS3000)	Pb2014
003	Grondwater (AS3000)	Pb2018
004	Grondwater (AS3000)	Pb2021

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	220	92		
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20		
kobalt	µg/l	S	<2	4.6		
koper	µg/l	S	4.9	<2.0		
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05		
lood	µg/l	S	<2.0	5.8		
molybdeen	µg/l	S	3.3	<2		
nikkel	µg/l	S	5.6	5.0		
zink	µg/l	S	83	57		
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	630
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	1600
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	3100
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	1300
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22	<0.2	0.38	5700
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.29 [1)]	0.21 [1)]	0.45 [1)]	7000 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.87 [1)]	12330 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.08	950
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]		
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]		
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194727 - 1	Rapportagedatum	09-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb2011
002	Grondwater (AS3000)	Pb2014
003	Grondwater (AS3000)	Pb2018
004	Grondwater (AS3000)	Pb2021

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2		
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2		
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	1000
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	60
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	1100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194727 - 1	Rapportagedatum	09-10-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194727 - 1	Rapportagedatum	09-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
Chromatogram	Grondwater (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1403619	06-10-2015	05-10-2015	ALC204
001	G8800922	06-10-2015	05-10-2015	ALC236
002	B1403649	06-10-2015	05-10-2015	ALC204
002	G8800921	06-10-2015	05-10-2015	ALC236
003	G8800933	06-10-2015	05-10-2015	ALC236
004	G8800974	06-10-2015	05-10-2015	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

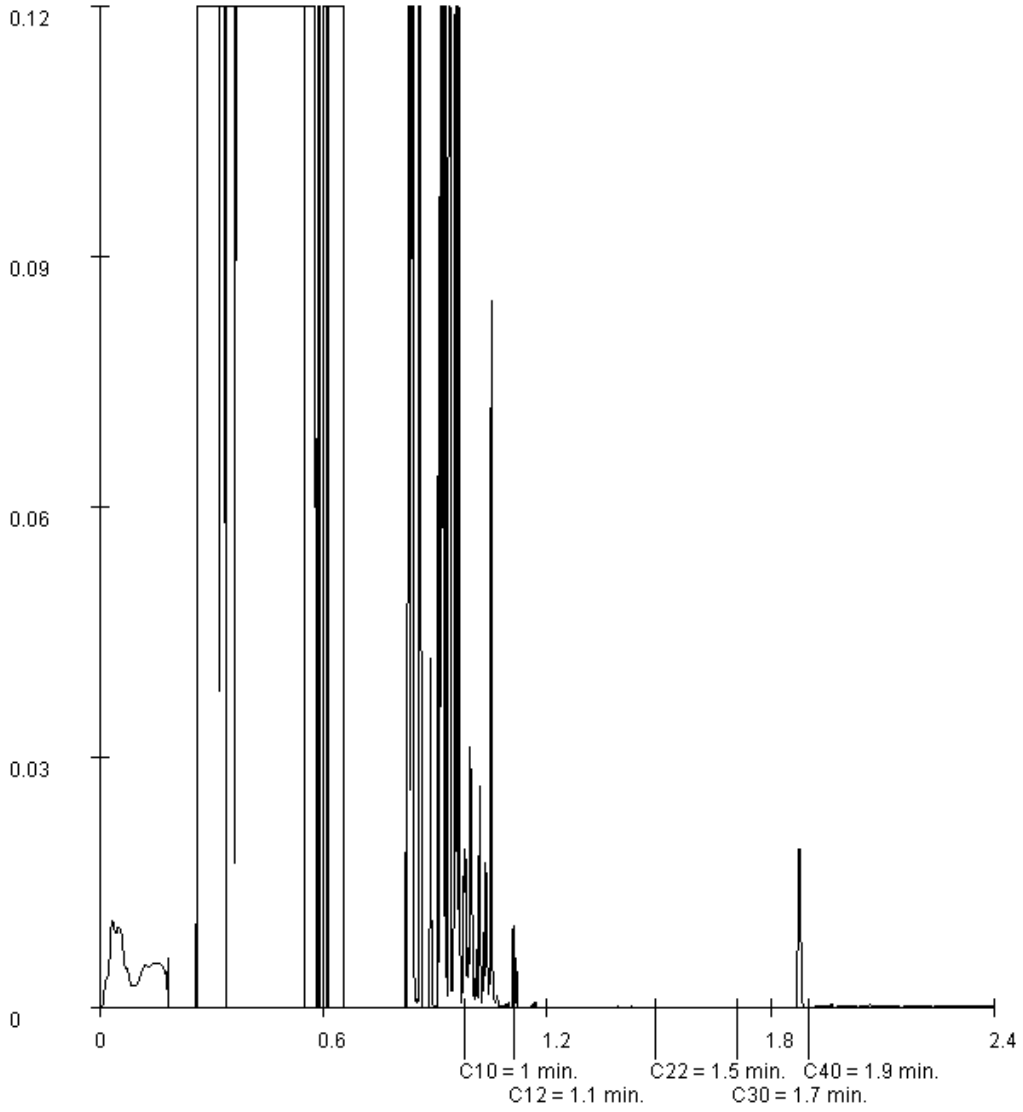
Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	06-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	06-10-2015
Rapportnummer	12194727 - 1	Rapportagedatum	09-10-2015

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	Pb2021

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Parkstraat 2
9001 AT GROU

Uw projectnaam	: VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Uw projectnummer	: 150168
ALcontrol rapportnummer	: 12202570, versienummer: 1

Rotterdam, 30-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150168. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

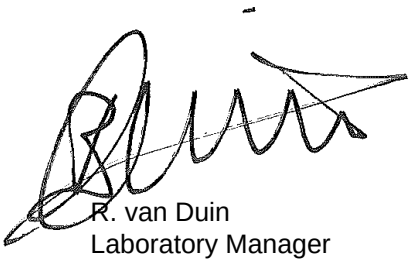
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	23-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	23-10-2015
Rapportnummer	12202570 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 2029 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb 2033 1
003	Grondwater (AS3000)	Pb 2037 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	180	39	190
cadmium	µg/l	S	0.29	0.24	0.25
kobalt	µg/l	S	6.1	2.7	5.6
koper	µg/l	S	8.6	<2.0	12
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	6.3	2.7
molybdeen	µg/l	S	3.3	2.9	3.2
nikkel	µg/l	S	12	3.5	5.8
zink	µg/l	S	86	<10	100
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.02	0.02 [2)]	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	23-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	23-10-2015
Rapportnummer	12202570 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 2029 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb 2033 1
003	Grondwater (AS3000)	Pb 2037 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	23-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	23-10-2015
Rapportnummer	12202570 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost	Orderdatum	23-10-2015
Projectnummer	150168	Startdatum	23-10-2015
Rapportnummer	12202570 - 1	Rapportagedatum	30-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1449458	23-10-2015	23-10-2015	ALC204
001	G8817183	23-10-2015	23-10-2015	ALC236
002	B1449457	23-10-2015	23-10-2015	ALC204
002	G8817199	23-10-2015	23-10-2015	ALC236
003	G8817182	23-10-2015	23-10-2015	ALC236
003	B1449461	23-10-2015	23-10-2015	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage 5

Toetsing analyseresultaten

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M1[1]			M2[2]			M3[3]			M4[4]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			3		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	55,9	--	--	84,0	--	--	83,3	--	--	84,7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			2,5	--	--	-			-		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13,5	--	--	-			<0,5	--	--	<0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	-			6,9	--	--	-			-		
METALEN												
barium[+]	-			40	96,1		-			-		
cadmium	-			0,74	1,16	*	-			-		
kobalt	-			3,2	7,32		-			-		
koper	-			38	66,3	*	-			-		
kwik	-			0,08	0,106		-			-		
lood	-			310	444	**	-			-		
molybdeen	-			<0,5	0,35		-			-		
nikkel	-			9,9	20,5		-			-		
zink	-			130	244	*	-			-		
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	<0,05	0,0259		-			<0,05	0,175		<0,05	0,175	
tolueen	0,11	0,0815		-			<0,05	0,175		<0,05	0,175	
ethylbenzeen	<0,05	0,0259		-			<0,05	0,175		<0,05	0,175	
xylenen (0.7 factor)	0,135	0,1		-			0,07	0,35		0,07	0,35	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,32	--	--	-			0,18	--	--	0,18	--	--
naftaleen	0,09	--	--	-			<0,05	--	--	<0,05	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	-			0,05	--	--	-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			7,01	7,01	*	-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-			32	128	*	-			-		
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	900	667	*	700	2800	**	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

[1] *12186850-001 M1 2001: 140-190*
[2] *12186850-002 M2 2003: 40-70*
[3] *12186850-003 M3 2009: 110-130*
[4] *12186850-004 M4 2010: 110-130*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

or *Origineel resultaat*

br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 25% humus 13.5%
2: lutum 6.9% humus 2.5%
3: lutum 25% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	0,65	1,1	0,050
tolueen	0,20	16	32	0,050
ethylbenzeen	0,20	55	110	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,45	8,7	17	0,10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9

[1)] *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM5bg[1]			M6[2]			MM7bg[3]			MM8bg[4]			M9[5]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			4			5		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,5	--	--	7,2	--	--	3,6	--	--	1,5	--	--	3,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING															
lutum (bodem)(% vd DS)	8,7	--	--	-			8,1	--	--	13	--	--	-		
METALEN															
barium[+]	34	71,7		-			66	145		23	37,5		-		
cadmium	<0,2	0,214		-			0,29	0,428		<0,2	0,206		-		
kobalt	2,4	4,87		-			6,6	13,9		3,3	5,27		-		
koper	12	19,9		-			2400	3920	***	13	19,5		-		
kwik	0,06	0,0775		-			0,53	0,685	*	0,05	0,061		-		
lood	48	66,7	*	-			170	234	*	21	27,5		-		
molybdeen	<0,5	0,35		-			<0,5	0,35		<0,5	0,35		-		
nikkel	6,5	12,2		-			8,4	16,2		8,8	13,4		-		
zink	45	78,9		-			71	125		31	47,2		-		
VLUCHTIGE AROMATEN															
benzeen	-			<0,05	0,0486		-			-			<0,05	0,1	
tolueen	-			<0,05	0,0486		-			-			<0,05	0,1	
ethylbenzeen	-			<0,05	0,0486		-			-			<0,05	0,1	
xylenen (0.7 factor)	-			0,07	0,0972		-			-			0,07	0,2	
totaal BTEX (0.7 factor)	-			0,18	--	--	-			-			0,18	--	--
naftaleen	-			<0,05	--	--	-			-			<0,05	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	<0,01	--	--	-			<0,01	--	--	0,02	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,047	1,05		-			1,337	1,34		0,277	0,277		-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	19,6		-			4,9	13,6		4,9	24,5	[a]	-		
MINERALE OLIE															
totaal olie C10 - C40	<20	56		5400	7500	***	830	2310	*	<20	70		2000	5710	***

Monstercode en monstertraject

[1] *12190134-001 MM5bg 2008: 35-85, 2005: 50-100, 2006: 50-100*
[2] *12190134-002 M6 2007: 19-60*
[3] *12190134-003 MM7bg 2011: 50-80, 2014: 30-60, 2012: 30-70, 2013: 30-70*
[4] *12190134-004 MM8bg 2015: 40-90, 2016: 30-80*
[5] *12190134-005 M9 2012: 100-130*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

[or] *Origineel resultaat*

[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 8.7% humus 2.5%
2: lutum 25% humus 7.2%
3: lutum 8.1% humus 3.6%
4: lutum 13% humus 1.5%
5: lutum 25% humus 3.5%

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M10[1]			MM11[2]		
Bodemtype[bt)]	6			7		
	or	*br*		*or*	*br*	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,3	--	--	0,8	--	--
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	0,06	0,182		<0,05	0,175	
tolueen	<0,05	0,106		<0,05	0,175	
ethylbenzeen	1,4	4,24	*	<0,05	0,175	
xylenen (0.7 factor)	16,035	48,6	***	0,07	0,35	
totaal BTEX (0.7 factor)	17	--	--	0,18	--	--
naftaleen	0,25	--	--	0,13	--	--
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	42,4		<20	70	

Monstercode en monstertraject

[1] *12190134-006 M10 2017: 110-130*

[2] *12190134-007 MM11 2018: 110-130*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

[or] *Origineel resultaat*

[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
6: humus 3.3%
7: humus 0.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	0,65	1,1	0,050
tolueen	0,20	16	32	0,050
ethylbenzeen	0,20	55	110	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,45	8,7	17	0,10

[1)] *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M12[1]			M13[2]			M14[3]			M15[4]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			4		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	79,8	--	--	79,3	--	--	75,9	--	--	75,4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	46	--	--	<1	--	--	41	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Stenen		--	Geen		--	Stenen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	--	--	1,9	--	--	3,2	--	--	0,9	--	--
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	<0,05	0,175		<0,05	0,175		0,32	1	**	<0,05	0,175	
tolueen	<0,05	0,175		<0,05	0,175		<0,20	0,438	*#[b]	<0,05	0,175	
ethylbenzeen	<0,05	0,175		<0,05	0,175		24	75	**	<0,05	0,175	
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35		0,095	0,475	*	5,35	16,7	**	0,07	0,35	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	--	--	0,20	--	--	30	--	--	0,18	--	--
naftaleen	<0,05	--	--	0,09	--	--	6,1	--	--	0,05	--	--
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	70		70	350	*	50	156		<20	70	

Monstercode en monstertraject

[1] *12192170-001 M12 M12, 2019: 120-140*
[2] *12192170-002 M13 M13, 2020: 80-120*
[3] *12192170-003 M14 M14, 2021: 110-130*
[4] *12192170-004 M15 M15, 2022: 100-150*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 25% humus 1%
2: lutum 25% humus 1.9%
3: lutum 25% humus 3.2%
4: lutum 25% humus 0.9%

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM16[1]			MM17[2]		
Bodemtype[bt)]	5			6		
	or	*br*		*or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	78,7	--	--	84,3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	--	--	1,0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	7,5	--	--	6,9	--	--
METALEN						
barium[+]	24	55,1		<20	33,6	
cadmium	<0,2	0,217		<0,2	0,224	
kobalt	2,2	4,83		1,5	3,43	
koper	10	17,1		7,6	13,5	
kwik	0,09	0,118		0,13	0,173	*
lood	44	62,2	*	63	90,9	*
molybdeen	0,66	0,66		<0,5	0,35	
nikkel	5,8	11,6		4,0	8,28	
zink	55	101		33	62,7	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	2,4	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,25	3,25	*	0,587	0,587	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	18,8		4,9	24,5	a
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	50	192	*	<20	70	

Monstercode en monstertraject

[1] *12192170-005 MM16 MM16, 2017: 40-90, 2017: 90-140, 2017: 140-190, 2021: 80-130, 2021: 130-170, 2021: 170-200*

[2] *12192170-006 MM17 MM17, 2018: 30-80, 2018: 80-130, 2019: 30-70, 2019: 70-120*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

or *Origineel resultaat*

br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5: lutum 7.5% humus 2.6%
6: lutum 6.9% humus 1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	0,65	1,1	0,050
tolueen	0,20	16	32	0,050
ethylbenzeen	0,20	55	110	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,45	8,7	17	0,10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9

[1)] *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM18bg[1]			M19bg[2]			MM20bg[3]			MM21bg[4]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3			4		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	86,3	--	--	76,7	--	--	95,4	--	--	81,1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0	--	--	3,9	--	--	<0,5	--	--	7,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	6,4	--	--	4,5	--	--	4,6	--	--	3,3	--	--
METALEN												
barium[+]	44	110		62	183		<20	40,9		84	280	
cadmium	0,25	0,403		<0,2	0,214		<0,2	0,232		0,48	0,656	*
kobalt	2,8	6,65		2,3	6,35		2,9	7,94		3,1	9,54	
koper	10	18		39	70,1	*	<5	6,65		19	32,1	
kwik	0,73	0,979	*	0,78	1,06	*	<0,05	0,0483		0,19	0,257	*
lood	88	128	*	440	640	***	<10	10,5		230	323	**
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35		0,55	0,55	
nikkel	4,5	9,6		5,7	13,8		4,8	11,5		7,5	19,7	
zink	110	213	*	110	222	*	<20	29,3		200	396	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--	0,15	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,117	3,12	*	3,197	3,2	*	0,07	0,07		34,35	34,4	**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	4,9	12,6		4,9	24,5	[a]	6,3	8,75	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	70		20	51,3		<20	70		60	83,3	

Monstercode en monstertraject

[1] *12199238-001* *MM18bg 2024: 18-50, 2025: 20-70, 2026: 12-60*
[2] *12199238-002* *M19bg 2023: 60-80*
[3] *12199238-003* *MM20bg 2027: 15-60, 2028: 15-65, 2029: 15-65*
[4] *12199238-004* *MM21bg 2030: 15-50, 2031: 15-60, 2032: 15-60, 2034: 15-60, 2040: 0-50, 2041: 10-40*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 6.4% humus 2%
2: lutum 4.5% humus 3.9%
3: lutum 4.6% humus 0.5%
4: lutum 3.3% humus 7.2%

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM22bg[1]			MM23bg[2]			MM24og[3]			MM25og[4]		
Bodemtype[bt)]	5			6			7			8		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	77,7	--	--	85,9	--	--	82,3	--	--	82,1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	10,2	--	--	1,1	--	--	1,0	--	--	3,7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	7,0	--	--	7,2	--	--	7,5	--	--	8,2	--	--
METALEN												
barium[+]	52	124		35	82,2		36	82,7		28	61,1	
cadmium	0,29	0,343		<0,2	0,223		<0,2	0,222		<0,2	0,205	
kobalt	3,7	8,41		2,2	4,93		2,0	4,39		2,3	4,82	
koper	12	17,1		11	19,3		16	27,8		13	21,1	
kwik	0,21	0,263	*	0,28	0,371	*	0,47	0,62	*	0,07	0,0903	
lood	87	110	*	150	215	*	120	171	*	57	78,3	*
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	5,6	11,5		5,1	10,4		4,6	9,2		4,9	9,42	
zink	120	195	*	70	131		59	109		46	80,3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	0,36	--	--	0,05	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	68,76	67,4	***	6,11	6,11	*	0,697	0,697		2,467	2,47	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,8		4,9	24,5	[a]	4,9	24,5	[a]	4,9	13,2	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	70	68,6		<20	70		<20	70		<20	37,8	

Monstercode en monstertraject

[1] *12199238-005 MM22bg 2033: 15-60*

[2] *12199238-006 MM23bg 2035: 15-60, 2036: 15-50, 2037: 20-50, 2038: 25-60, 2039: 20-50*

[3] *12199238-007 MM24og 2023: 80-110, 2023: 110-140, 2024: 50-100, 2024: 110-150, 2025: 70-110, 2026: 60-110, 2038: 60-100, 2039: 50-100*

[4] *12199238-008 MM25og 2027: 60-110, 2027: 160-170, 2028: 90-140, 2029: 75-125, 2031: 110-150, 2030: 50-100, 2034: 60-110, 2036: 50-100, 2035: 60-110*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de*

RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

or *Origineel resultaat*

br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5: lutum 7% humus 10.2%
6: lutum 7.2% humus 1.1%
7: lutum 7.5% humus 1%
8: lutum 8.2% humus 3.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1[1]		2[2]		3[3]		4[4]		5[5]		6[6]	
Bodemtype[bt)]	1		2		3		4		5		6	
	or	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*	*or*	*br*
droge stof(gew.-%)	75,8	-- --	78,3	-- --	76,6	-- --	83,6	-- --	81,2	-- --	77,9	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13,5	-- --	6,2	-- --	6,8	-- --	4,2	-- --	4,6	-- --	3,5	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	6,7	-- --	7,7	-- --	7,7	-- --	8,4	-- --	5,6	-- --	3,0	-- --
METALEN												
barium[+]	73	178	54	122	73	165	42	90,4	120	321	<20	48,2
cadmium	0,68	0,731 *	0,30	0,403	0,73	0,96 *	0,26	0,373	2,1	3,08 *	<0,2	0,222
kobalt	3,3	7,66	2,2	4,76	2,8	6,06	2,8	5,79	3,4	8,58	<1,5	3,33
koper	23	30,5	18	27,8	32	48,6 *	13	20,7	45	76,7 *	<5	6,67
kwik	0,16	0,197 *	0,14	0,179 *	0,13	0,165 *	0,30	0,384 *	0,16	0,213 *	<0,05	0,0489
lood	200	242 *	85	113 *	140	184 *	84	114 *	450	635 ***	20	30,1
molybdeen	0,52	0,52	0,79	0,79	1,4	1,4	<0,5	0,35	0,59	0,59	<0,5	0,35
nikkel	8,3	17,4	5,4	10,7	6,4	12,7	6,4	12,2	11	24,7	3,2	8,62
zink	310	480 **	190	323 *	460	773 ***	140	240 *	280	532 **	26	56,7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	0,29	-- --	0,09	-- --	0,08	-- --	0,10	-- --	0,03	-- --	<0,01	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	40,79	30,2 **	21,27	21,3 **	13,29	13,3 *	28,3	28,3 **	5,17	5,17 *	0,224	0,224
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	26	19,3	4,9	7,9	4,9	7,21	4,9	11,7	37,6	81,7 *	4,9	14
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	130	96,3	30	48,4	60	88,2	40	95,2	200	435 *	<20	40

Monstercode en monstertraject

[1] *12202665-001 1 2030: 15-50*
[2] *12202665-002 2 2031: 15-60*
[3] *12202665-003 3 2032: 15-60*
[4] *12202665-004 4 2034: 15-60*
[5] *12202665-005 5 2040: 0-50*
[6] *12202665-006 6 2041: 10-40*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
\+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 6.7% humus 13.5%
2: lutum 7.7% humus 6.2%
3: lutum 7.7% humus 6.8%
4: lutum 8.4% humus 4.2%
5: lutum 5.6% humus 4.6%
6: lutum 3% humus 3.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb2011[1]		Pb2014[2]		Pb2018[3]		Pb2021[4]	
METALEN								
barium	220	*	92	*	-		-	
cadmium	<0,20		<0,20		-		-	
kobalt	<2		4,6		-		-	
koper	4,9		<2,0		-		-	
kwik	<0,05		<0,05		-		-	
lood	<2,0		5,8		-		-	
molybdeen	3,3		<2		-		-	
nikkel	5,6		5,0		-		-	
zink	83	*	57		-		-	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		630	***
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2		1600	***
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		3100	***
xylenen (0.7 factor)	0,29	*	0,21	a	0,45	*	7000	***
totaal BTEX (0.7 factor)	-		-		0,87	--	12330	--
styreen	<0,2		<0,2		-		-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002		0,0002		0,00114		13,6	***
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0,2		<0,2		-		-	
1,2-dichloorethaan	<0,2		<0,2		-		-	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	-		-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	-		-	
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	-		-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,42		-		-	
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	-		-	
trichlooretheen	<0,2		<0,2		-		-	
chloroform	<0,2		<0,2		-		-	
vinylchloride	<0,2	a	<0,2	a	-		-	
tribroommethaan	<0,2		<0,2		-		-	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50		1100	***

Monstercode en monstertraject

[1] *12194727-001 Pb2011*
[2] *12194727-002 Pb2014*
[3] *12194727-003 Pb2018*
[4] *12194727-004 Pb2021*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

[1)] *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb1[1]		Pb2[2]		Pb8[3]		Pb1002[4]		Pb1006[5]	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	400	***	<2,0	*#[b]	<0,2		<0,2		81	***
tolueen	<40	*#[b]	<1,0	#	<0,2		<0,2		360	*
ethylbenzeen	150	**	94	**	<0,2		0,20		1200	***
xylenen (0.7 factor)	8960	***	128,4	***	0,21	[a]	0,39	*	4200	***
totaal BTEX (0.7 factor)	9538	--	224,5	--	0,63	--	0,87	--	5841	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	5,29	***	0,357		0,000714		0,000714		6,71	***
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	630000	***	520	**	<50		<50		2100	***

Monstercode en monstertraject

[1] *12192197-001 Pb1 1*
[2] *12192197-002 Pb2 1*
[3] *12192197-003 Pb8 1*
[4] *12192197-004 Pb1002 1*
[5] *12192197-005 Pb1006 1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb1009[1]	Pb1013[2]	Pb1014[3]	Pb2001[4]	Pb2010[5]
METALEN					
barium	-	-	-	240 *	-
cadmium	-	-	-	<0,20	-
kobalt	-	-	-	<2	-
koper	-	-	-	<2,0	-
kwik	-	-	-	<0,05	-
lood	-	-	-	5,1	-
molybdeen	-	-	-	<2	-
nikkel	-	-	-	<3	-
zink	-	-	-	31	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	9,7 *	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	0,66	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	29 *	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen (0.7 factor)	52,8 **	0,21 a	0,21 a	0,97 *	0,21 a
totaal BTEX (0.7 factor)	92,16 --	0,63 --	0,63 --	-	0,63 --
styreen	-	-	-	<0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0871	0,0002	0,0002	0,000429	0,0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	-	-	-	<0,2	-
1,2-dichloorethaan	-	-	-	<0,2	-
1,1-dichlooretheen	-	-	-	<0,1 a	-
trans-1,2-dichlooretheen	-	-	-	<0,1 --	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-	-	-	0,14 a	-
dichloormethaan	-	-	-	<0,2 a	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	-	-	0,42	-
tetrachlooretheen	-	-	-	<0,1 a	-
tetrachloormethaan	-	-	-	<0,1 a	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-	<0,1 a	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	<0,1 a	-
trichlooretheen	-	-	-	<0,2	-
chloroform	-	-	-	<0,2	-
vinylchloride	-	-	-	<0,2 a	-
tribroommethaan	-	-	-	<0,2	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	800 ***	<50	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

[1] *12192197-006 Pb1009 1*
[2] *12192197-007 Pb1013 1*
[3] *12192197-008 Pb1014 1*
[4] *12192197-009 Pb2001 1*
[5] *12192197-010 Pb2010 1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20

[1)] *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam	VO Voorstraat 19, 21, 25 en 31 te Buitenpost
Projectcode	150168

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb 2029[1]		Pb 2033[2]		Pb 2037[3]	
METALEN						
barium	180	*	39		190	*
cadmium	0,29		0,24		0,25	
kobalt	6,1		2,7		5,6	
koper	8,6		<2,0		12	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<2,0		6,3		2,7	
molybdeen	3,3		2,9		3,2	
nikkel	12		3,5		5,8	
zink	86	*	<10		100	*
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a	0,21	a
styreen	<0,2		<0,2		<0,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,000286		0,000286		0,0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,42		0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
trichlooretheen	<0,2		<0,2		<0,2	
chloroform	<0,2		<0,2		<0,2	
vinylchloride	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a
tribroommethaan	<0,2		<0,2		<0,2	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

[1] *12202570-001 Pb 2029 1*
[2] *12202570-002 Pb 2033 1*
[3] *12202570-003 Pb 2037 1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

[1)] *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Notitie 6141243.N01

Onderzoek geluidbelasting en gevelgeluidwering woning Voorstraat 23 Buitenpost in relatie tot mogelijke maatwerkvoorschriften

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

Wijnia-Noorman-Partners B.V.
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01

directie
mw. dr. R.F. Noorman

NL LID INGENIEURS

ISO 9001 gecertificeerd

Inleiding

In opdracht van Wijbenga architecten & adviseurs Sneek b.v. te Sneek is in oktober 2015 door WNP een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de (vervangende) nieuwbouw van de Poiesz supermarkt aan de Voorstraat 31 te Buitenpost. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in rapport 6141243.R02b, d.d. 29 oktober 2015.

Uit het onderzoek volgt dat de nieuw te realiseren Poiesz supermarkt ter plaatse van de omliggende woningen van derden kan voldoen aan de toelaatbare waarden zoals verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. De te verwachten directe (langtijdgemiddelde) geluidbijdrage vanwege de supermarkt voldoet tevens aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor een gemengde woonomgeving als beschreven in de VNG uitgave ‘Bedrijven en milieuzonering’.

Onderdeel van de planvorming is de aankoop en sloop van het pand Voorstraat 25 (Bedrijfspand J. Bremer & Zn. B.V.). Het pand grenst aan de woning Voorstraat 23. De na de sloopwerkzaamheden vrijkomende oostgevel van deze woning is in het akoestisch onderzoek beschouwd als zijnde een ‘dove’ gevel (gevel zonder te openen delen). Dit geldt tevens voor het oostelijke dakvlak van deze woning.

Het is niet ondenkbaar dat de bewoners van de woning Voorstraat 23 na de sloop van het pand Voorstraat 25 in de vrijkomende oostgevel, alsmede het hellend dak (te openen) ramen opnemen. In voorliggende notitie zijn in opdracht van Wijbenga architecten & adviseurs de akoestische consequenties hiervan beschreven.

Situatie

Voor een plattegrond van de te realiseren situatie, met de ligging van de nieuw te realiseren supermarkt en het bijbehorende parkeerterrein, wordt

verwezen naar rapport 6141243.R02b. Op onderstaande foto's is een overzicht gegeven van de huidige situatie.

Afbeelding 1 geeft een aanzicht van de voorzijde van de woning Voorstraat 23 en het te slopen pand Voorstraat 25 (J. Bremer & Zn. B.V.).

Afbeelding 1: Foto voorzijde (bron: Google StreetView)



De afbeeldingen 2 en 3 geven een aanzicht van de oostgevel en achterzijde van de woning Voorstraat 23, met direct daarnaast het te slopen pand.

Afbeelding 2: Foto's oostgevel en achterzijde van de woning Voorstraat 23





Indeling woning Voorstraat 23

Door de opdrachtgever zijn tekeningen/plattegronden van de woning Voorstraat 23 opgevraagd bij de gemeente. In het gemeentearchief was één plattegrondtekening aanwezig. Deze is weergegeven in figuur 1. Op de tekening is de indeling van de begane grond zichtbaar. Uit de tekening volgt dat de woonkamer grenst aan de oostgevel van de woning.

Aan achterzijde bevindt zich nog een doucheruimte. Deze ruimte is niet geluidgevoelig en in voorliggende notitie niet nader beschouwd.

Toetsingscriteria

De supermarkt betreft een categorie B inrichting die valt onder de directe werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De standaard geluidvoorschriften als verbonden aan het besluit zijn van toepassing. Het vanwege de supermarkt toelaatbare langtijdgemiddelde beoordelingsniveau invallend op de omliggende woningen mag ten hoogste gelijk zijn aan: $L_{Ar,LT}$ = 50 dB(A) in de dagperiode, $L_{Ar,LT}$ = 45 dB(A) in de avondperiode en $L_{Ar,LT}$ = 40 dB(A) in de nachtperiode.

Het toelaatbare maximale geluidniveau invallend op de omliggende woningen mag ten hoogste gelijk zijn aan: L_{Amax} = 70 dB(A) in de dagperiode, L_{Amax} = 65 dB(A) in de avondperiode en L_{Amax} = 60 dB(A) in de nachtperiode.

Laad- en losactiviteiten in de dagperiode zijn uitgezonderd van toetsing. ‘Dove gevels’ zijn eveneens uitgezonderd van toetsing.

De beoordelingshoogte ten opzichte van het omliggende maaiveldniveau bedraagt als aangegeven in rapport 6141243.R02b h_o = 1,5 m in de dagperiode en h_o = 5 m in de avond- en nachtperiode.

Beoordeling woning Voorstraat 23

Geluidbelasting

In de nieuw te realiseren situatie worden de oostgevel en het oostelijk dakvlak van de woning Voorstraat 23 geluidbelast vanwege met name het bevoorradingsverkeer naar en van de supermarkt.

Uit rapport 6141243.R02b volgt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege de nieuw te realiseren supermarkt invallend op de oostgevel ten hoogste $L_{Ar,LT}$ = 57 dB(A) in dagperiode bedraagt [rekenpunt 15b, h_o = 1,5 m]. Wanneer in de oostgevel te openen delen worden aangebracht (of vast glas met een beperkte isolatiewaarde) is de gevel onderdeel van de toetsing. Dit betekent dat de grenswaarde van 50 dB(A) dan met ten hoogste 7 dB wordt overschreden.

Uit rapport 6141243.R02b volgt dat in de avond- en nachtperiode, op een beoordelingshoogte van 5 m, ter plaatse van de oostgevel c.q. het oostelijk dakvlak van de woning de bijdrage respectievelijk $L_{Ar,LT}$ =34 dB(A) in de avondperiode en $L_{Ar,LT}$ = 32 dB(A) in de nachtperiode bedraagt. Dit betekent dat ook als in het 'dove' (gesloten) dakvlak dakramen worden opgenomen er kan worden voldaan aan de grenswaarden als verbonden aan het Activiteitenbesluit.

Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus invallend op de oostgevel van de woning Voorstraat 23 worden in de dagperiode veroorzaakt door laad- en losactiviteiten en zijn uitgezonderd van toetsing. Uit rapport 6141243.R02b volgt verder dat de in de avond- en nachtperiode vanwege de supermarkt te verwachten maximale geluidniveaus lager zijn dan de algemene grenswaarden als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. Dit betekent dat ook wanneer in de oostgevel en/of het oostelijk dakvlak van de woning Voorstraat 23 ramen worden opgenomen, onverminderd kan worden voldaan aan de voorschriften als verbonden aan het besluit.

Maatwerkvoorschriften

Als aangegeven in artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.

Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen indien binnen geluidgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

Hieruit volgt dat een hogere geluidbelasting dan 50 dB(A) etmaalwaarde invallend op de woning Voorstraat 23 toelaatbaar kan zijn mits het binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde niet wordt overschreden.

Wanneer in de oostgevel van de woonkamer van de woning Voorstraat 23 een (te openen) raam wordt opgenomen vormt deze gevel onderdeel van de toetsing. De geluidbelasting bedraagt 57 dB(A). Aan de binnenwaarde van 35 dB(A) kan worden voldaan indien de gevelgeluidwering G_A ten minste 22 dB(A) bedraagt.

Geluidwerende voorzieningen

Algemeen

Nagegaan is of en in hoeverre aanvullende geluidreducerende voorzieningen noodzakelijk zijn indien, conform opgave van de opdrachtgever in de oostgevel van de woning een (te openen) raam wordt opgenomen met een afmeting (hoogte × breedte) van 1,80 × 1,00 m^2.

Wanneer aanvullende voorzieningen nodig zijn om te komen tot een (middels maatwerkvoorschriften) vergunbare situatie voor de supermarkt, dan dienen de hiermee verband houdende meerkosten door de supermarkt te worden vergoed.

Bouwbesluit 2012

Voor nieuwbouw zijn in het Bouwbesluit 2012 eisen opgenomen ten aanzien van de minimaal te realiseren gevelgeluidwering. Voor verbouw, zoals hier van toepassing, gelden geen eisen, maar dient te worden uitgegaan van het ‘rechtens verkregen niveau’. De woning Voorstraat 23 is relatief oud. Destijds werden er geen eisen gesteld aan de gevelgeluidwering, zodat er ook geen eisen kunnen worden gesteld op basis van het ‘rechtens verkregen niveau’.

Bouwkundig

De woonkamer heeft een oppervlakte van circa 4,1 × 4,8 = 19,7 m^2. De gevels van de woonkamer zijn opgetrokken in steens metselwerk.

Voor de basisopbouw van het te realiseren (te openen) raam wordt uitgegaan van de toepassing van een standaard houten raamkozijn, met een standaard thermische HR^{++} beglazing, of een qua geluidisolatie vergelijkbaar glastype[1]. Verder wordt rekening gehouden met een in het glas, of boven het te openen raam (kalfplaatsing) op te nemen ventilatierooster met een toevoercapaciteit van ten minste 0,9 × 19,7 = 17,7 l/s. De daarmee voor de woonkamer te realiseren ventilatiecapaciteit komt overeen met de eisen voor nieuwbouw als aangegeven in het Bouwbesluit 2012.

Berekening gevelgeluidwering

De oostgevel wordt geluidbelast vanwege de supermarkt. De bijdrage vanwege de supermarkt op de voorgevel is verwaarloosbaar.

De gevelgeluidwering is berekend op basis van de rekenregels als vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en de NPR 5272:2003 “Geluidwering in gebouwen –

[1] In theorie kan ook enkel glas worden toegepast. De geluidisolatiewaarde van 6 mm enkel glas is vergelijkbaar aan de geluidisolatie van een standaard 4-15-5 mm HR^{++}-glas.

Aanwijzingen voor de toepassing van het rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels op basis van NEN-EN 12354-3".

Rekenresultaten

Bijlage 1 geeft een overzicht van de invoergegevens en berekeningsresultaten, uitgaande van een bouwkundige opbouw als voorgaand beschreven (zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen).

Bijlage 2 geeft een overzicht van de invoergegevens en berekeningsresultaten, voor de situatie waarbij het rooster wordt vervangen door een suskast met een dempingswaarde $D_{ne,Atr}$ = 36 dB(A) / $R_{q,A,tr}$ = 9,2 dB(A) (suskasttype DucoMax Corto 15 ZR of vergelijkbaar).

Uit de resultaten volgt dat zonder geluidgedempte ventilatie het binnenniveau ten hoogste 37 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De grenswaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde wordt overschreden.

Met geluidgedempte ventilatie bedraagt het binnenniveau ten hoogste 29 dB(A) etmaalwaarde. Aan de grenswaarde van 35 dB(A) wordt (ruimschoots) voldaan.

Meerprijs

De meerprijs voor de aanschaf van een susrooster (DucoMax Corto 15 ZR of vergelijkbaar, met een lengte van 1 m) ten opzichte van een regulier ventilatierooster wordt geraamd op: € 150,-- inclusief BTW.

Vanwege de grotere inbouwdiepte wordt voor een suskast veelal uitgegaan van 'kalfplaatsing', waar voor een rooster glasplaatsing wordt toegepast. De extra kosten voor aanpassing van het kozijn (aanbrengen kalf) en het aanbrengen van de suskast worden geraamd op: € 550,-- inclusief BTW.

Inclusief € 100,-- onvoorziene kosten dient rekening te worden gehouden met een totale meerprijs van (ten hoogste) € 800,-- inclusief BTW.

Conclusie

Wanneer de bewoners van de woning Voorstraat 23 besluiten om in de oostgevel van de woonkamer een raam op te nemen dient door de supermarkt aan de bewoners een budget van € 800,-- (incl. BTW, prijspeil 2016) ter beschikking te worden gesteld voor het aanbrengen van geluidgedempte ventilatie.

De dempingswaarde van de toe te passen suskast is bij voorkeur niet lager dan: $D_{ne,Atr}$ = 36 dB(A) / $R_{q,A,tr}$ = 9,2 dB(A). Met het aanbrengen van de geluidgedempte ventilatie bedraagt de geluidbelasting vanwege de supermarkt binnen de woning niet meer dan 35 dB(A) etmaalwaarde.

De in rapport 6141243.R02b berekende geluidbelasting van 57 dB(A) kan daarmee middels maatwerkvoorschriften worden vergund.

WNP raadgevende ingenieurs
16 maart 2016

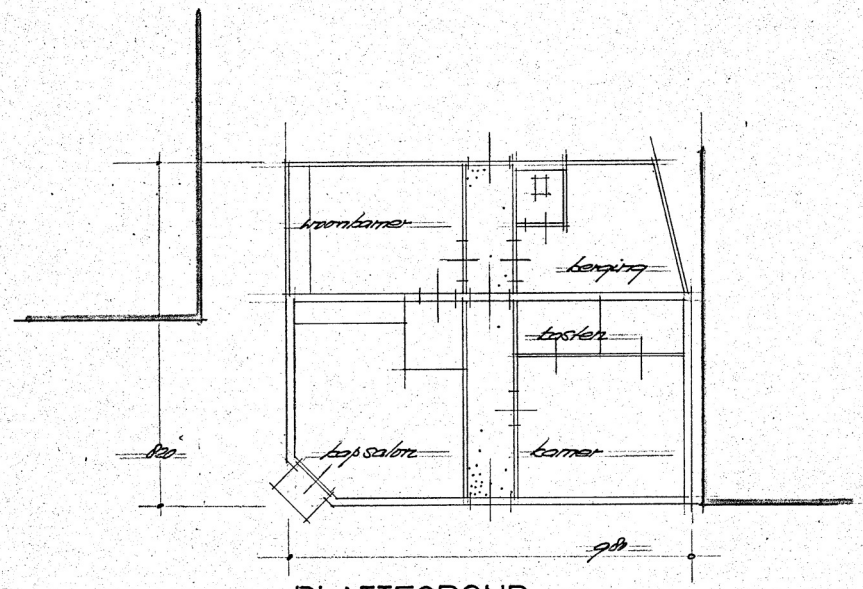
JD

bijgevoegd:
1 figuur
2 bijlagen

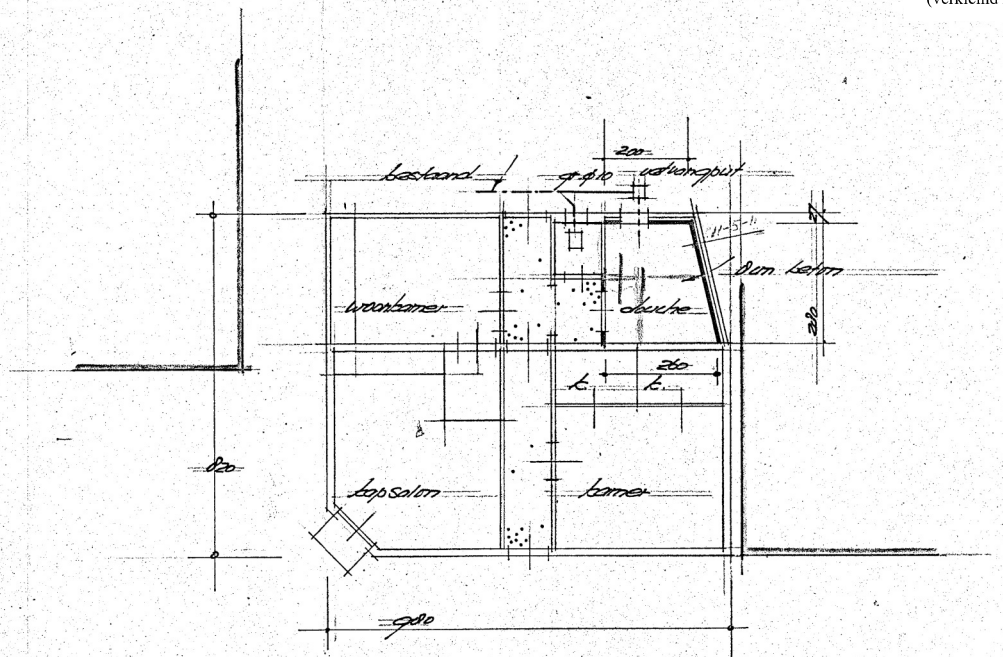
FIGUREN

6141243
Figuur 1

(verkleind naar A4-formaat)



PLATTEGROND
BESTAANDE TOESTAND



PLATTEGROND
NIEUWE TOESTAND

VERBOUW WOONHUIS (DOUCHE) VOOR DE HEER R.HOEKSTRA
RIJKSSTRAATWEG 27 TE BUITENPOST
schaal 1:100 3 maart 1981 n.bouwhuis bouwinspect

BIJLAGEN

project	**6141243, Geluidwering woning**
Projectdatum	14-03-2016
Opdrachtgever	
Uitgevoerd door	

gebouw	**Woning**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	wegverkeer
Uitgevoerd door	WNPri-JD

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0

verblijfsgebied	**Woonkamer (basis)**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB							
Opgegeven als			Letmaal						
Su,tot	11.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**19.1**	**dB**							
GA;k, vereist		dB							
debiet	**18.5**	**dm3/s**							
debiet, vereist	17.6	dm3/s							

Woonkamer

Su,ruimte	11.5	m2							
GA;k	**19.1**	**dB**							
GA;k, vereist		dB							
V	47	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	**20.5**	**dB**	GA		35.0	30.9	25.8	24.2	28.4
Lp	36.5	dB	Lp		22.0	26.1	31.2	32.8	28.6

Zijgevel bestaand

Su,gevel	11.5	m2			CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m								
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m								
GA;k,gevel	19.1	dB									
GA,gevel	20.5	dB			GA,g	20.5	35.0	30.9	25.8	24.2	28.4
					Gi,g		21	20.9	19.8	19.2	21.4
Lp,gevel	36.5	dB			Lp,g	36.5	22.0	26.1	31.2	32.8	28.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.70 m2	mw49b	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	47.0	8.7	0	RA	49.2	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	1.80 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.3	23.4	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	4.35 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafc	50.5	5.1	0	RA	49.3	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	5.60 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	45.8	9.9	0	RA	45.7	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kier	4.89 m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	31.2	24.5	0	RA	30.5	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0
rooster	1.00 m	sdu24	rooster	DucoTon 18	19.7	36.0	--	DneA	23.6	25.7	25.9	22.6	21.9	25.1
				Celev: handinvoer H: -- m D: -- m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: handinvoer Dv -- m Dh -- m RqA: -3.7 Qv: 18.5 dm3/s debiet: 18.5 dm3/s				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project	**6141243, Geluidwering woning**
Projectdatum	14-03-2016
Opdrachtgever	
Uitgevoerd door	

gebouw	**Woning**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	wegverkeer
Uitgevoerd door	WNPri-JD

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0

verblijfsgebied	**Woonkamer (voorzieningen)**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB							
Opgegeven als			Letmaal						
Su,tot	11.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**26.9**	**dB**							
GA;k, vereist		dB							
debiet	**20.7**	**dm3/s**							
debiet, vereist	17.6	dm3/s							

Woonkamer

Su,ruimte	11.5	m2							
GA;k	**26.9**	**dB**							
GA;k, vereist		dB							
V	47	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	**28.3**	**dB**	GA		37.2	33.0	35.2	38.4	34.5
Lp	28.7	dB	Lp		19.8	24.0	21.8	18.6	22.5

Zijgevel bestaand

Su,gevel	11.5	m2	CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H -- m							
diepte balkon/galerij	-- m	D -- m							
GA;k,gevel	26.9	dB							
GA,gevel	28.3	dB	GA,g	28.3	37.2	33.0	35.2	38.4	34.5
			Gi,g		23.2	23	29.2	33.4	27.5
Lp,gevel	28.7	dB	Lp,g	28.7	19.8	24.0	21.8	18.6	22.5

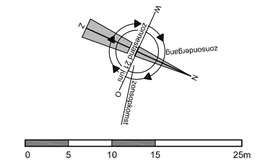
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.70 m2	mw49b	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	47.0	8.7	0	RA	49.2	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	1.80 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.3	23.4	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	4.35 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafc	50.5	5.1	0	RA	49.3	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	5.60 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	45.8	9.9	0	RA	45.7	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kier	4.89 m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	31.2	24.5	0	RA	30.5	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0
suskast	1.00 m	sdu36b	suskast	DucoMax Corto 15 'ZR'	32.0	23.6	--	DneA	36.0	30.4	30.8	34.6	40.5	40.1
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m										
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: 9.2										
				Qv: 20.7 dm3/s debiet: 20.7 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing



Oppervlakte te slopen panden:

Voorstraat 31 (Poiesz)	ca. 1030 m²
Voorstraat 29 (Noordhof)	ca. 420 m²
Voorstraat 25	ca. 975 m²
totaal:	ca. 2425 m²



Projectnummer:	Datum:	Tekeningnummer:
S140901	26-10-2015	Z100

Project:
Poiesz Buitenpost

Opdrachtgever:
Poiesz Vastgoed BV

Onderdeel:
Terrein tekening bestaand / te slopen panden

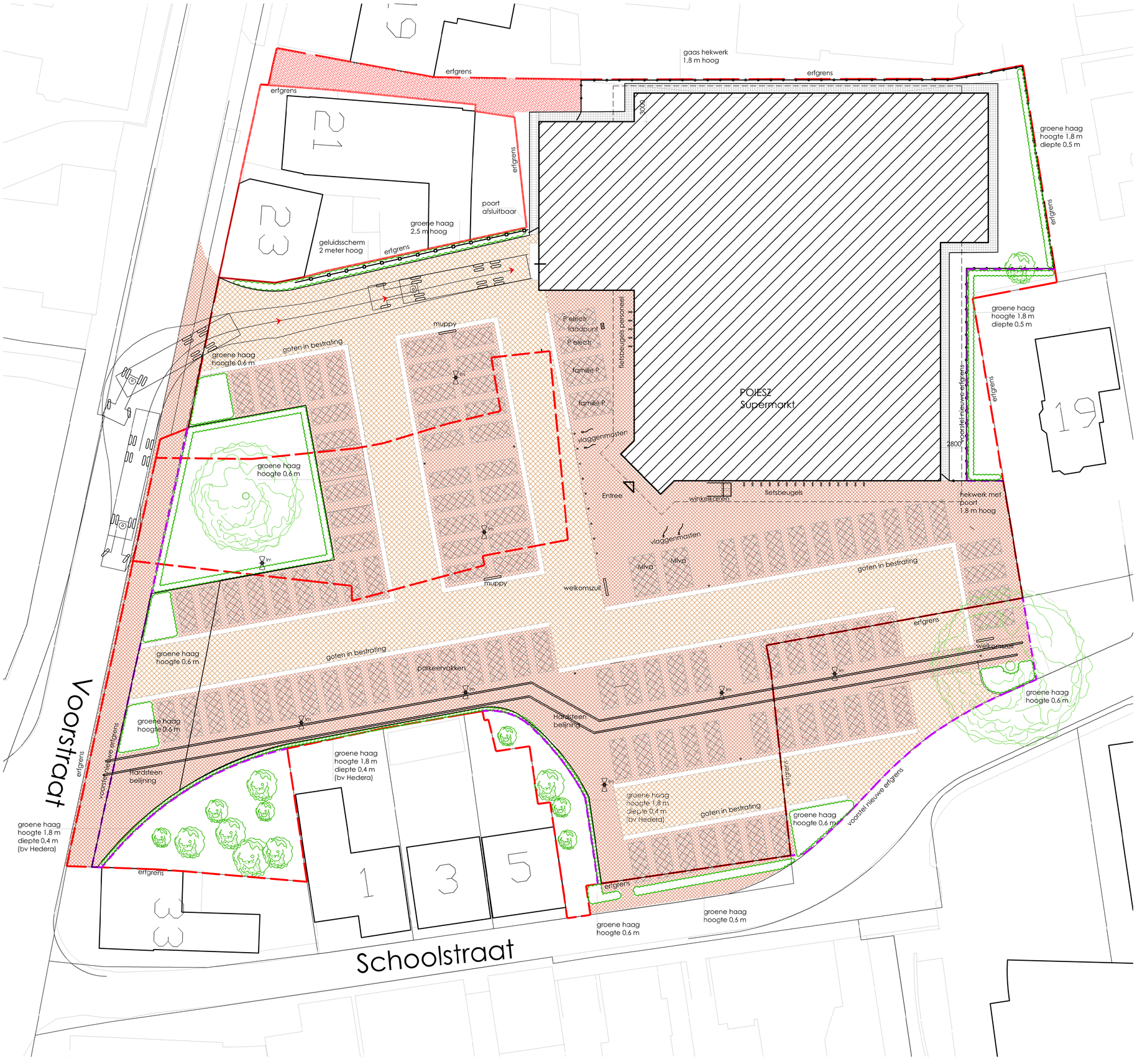
Fase:	Formaat:	Schaal:	Getekend:
Aanvraag omgevingsvergunning	A2	1:500	SK

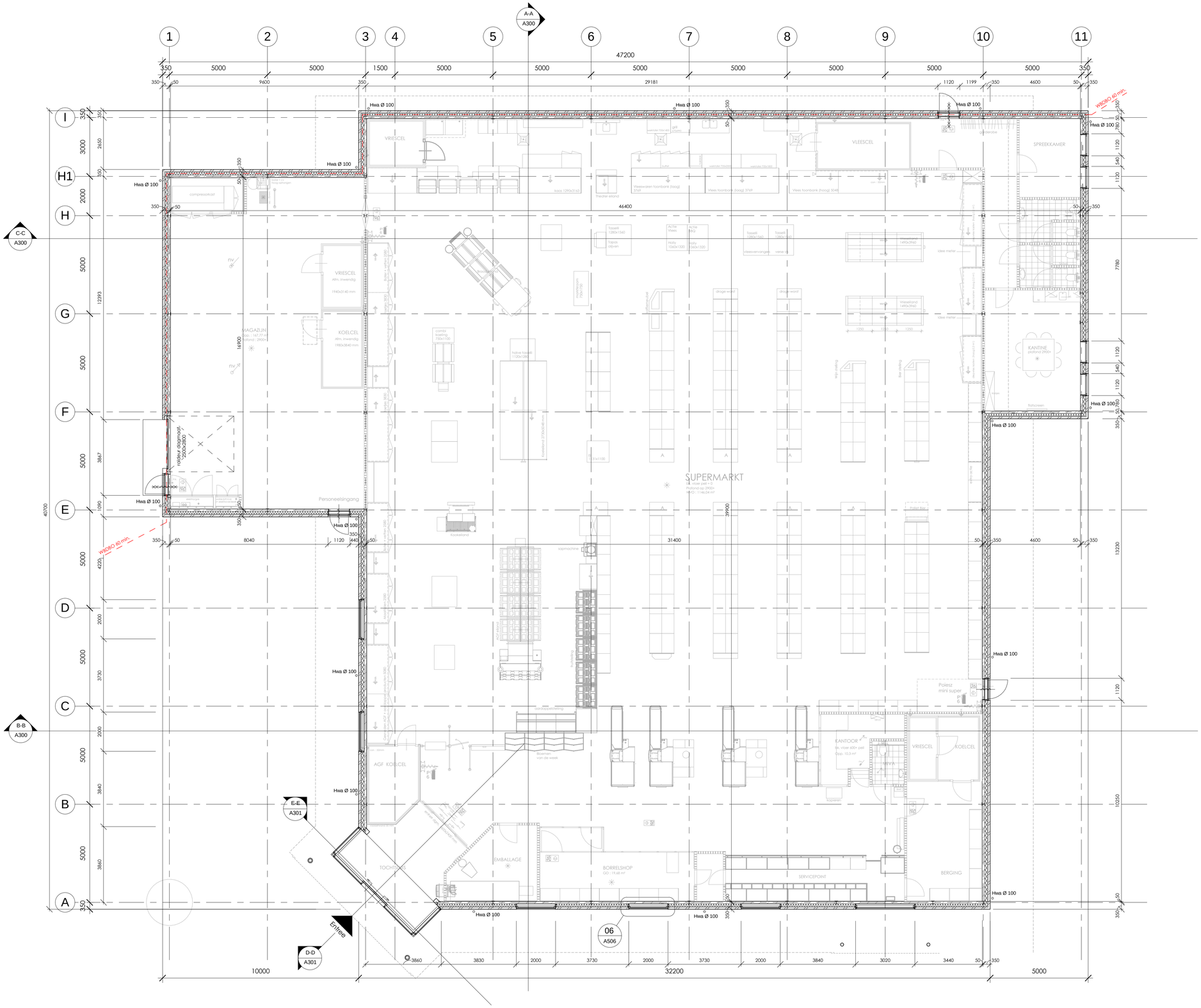
Postadres :
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
F. 0515-425061
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl

Wijbenga
architecten
adviseurs

Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd, zij mag niet zonder onze toestemming worden gebruikt, vermenigvuldigd of aan derden ter beschikking worden gesteld. ©

K:\11_Projecten Poiesz\S140901 - Poiesz 08 Buitenpost\12 Revit\REVIT LINKS\20150929 S140901 S100 situatie.dwg


gaas hekwerk
1,8 m hoog
erfgrens
erfgrens
erfgrens



BEGANE GROND

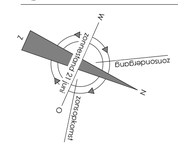
Renvooi Algemeen

- Tekeningen van nood- en transparantverlichting dienen voor uitvoering ter goedkeuring overlegd te worden aan het brandpreventie.
- Op grond van artikel 6.20 van het bouwbesluit 2012 dient in het gebouw een brandmeldinstallatie met niet-automatische bewaking gekoppeld aan een ontruimingsinstallatie volgens de NEN 2535, uitgave 2009 inclusief wijzigingsblad C1 2010
- Het beheer en de controle van de brandmeldinstallatie dient te voldoen aan NEN 2654-1 2002
- Op grond van artikel 6.23 van het bouwbesluit 2012 dient in het gebouw een ontruimingsalarminstallatie aanwezig te zijn.
  De ontruimingsalarminstallatie dient te voldoen aan het gestelde in NEN 2575: uitgave 2004 inclusief wijzigingsblad C1 2006
- Het beheer en de controle van de brandmeldinstallatie dient te voldoen aan NEN 2654-2 2004
- Het type ontruimingsalarminstallatie is, conform NEN 2575, een type B-installatie met luid-alarm
- Alle brand veiligheidsaanduidingen conform NEN 1414:2007
- Noodverlichting 1 lux/m² gemeten op vloerniva.
- De voor het gebouw geëiste P.V.E. van brandmeld- en ontruimingsinstallatie dient samen met de tekeningen voor uitvoering ter goedkeuring overlegd te worden aan het brandpreventiebureau
- Elektronische schuifdeuren dienen bij stroomuitval automatisch te ontgrendelen 'tijdens openingsuren' en moeten handmatig te openen zijn, en vervolgens in geopende stand blijven staan. Op handmatig te openen schuifdeuren moet duidelijk kenbaar worden gemaakte hoe de deur moet worden geopend.
- De vloerafwerking dient minimaal te voldoen aan klasse T3 volgens de NEN 1775.
- De toegepaste constructie-onderdelen moeten minimaal voldoen aan klasse 4 van de bijdrage tot brandvoortplanting (NEN6065), met een maximale rookdichtheid van 10m³ (NEN 6066).
- Constructie / vloer / fundering volgens opgave constructeur.
- Brandcompartimentering conform rapportage en tekeningen : Beheersbaarheid van brand.
- Vluchtrouteaanduiding conform NEN 6088.
- Gehele winkel dient te voldoen aan verzekeringsklasse Borg 2.
- Maatvoering in het werk te controleren cq. vast te stellen.

Renvooi Algemeen

Ruimte	Gebruiksfunctie	Verblijfsgebied	Min. aantal personen	Max aantal personen
Verkoop	: Winkelfunctie :	1146 m²	n.v.t.	200
Magazijn	: Winkelfunctie :	168 m²	n.v.t.	12
Kantine	: Winkelfunctie :	30 m²	n.v.t.	10
Overig	: Winkelfunctie :	142 m²	n.v.t.	4

MV	Mechanische ventilatie
NV	Natuurlijke ventilatie
mv	Mechanische ventilatie, toevoer
mv	Mechanische ventilatie, afvoer
nv	Natuurlijk ventilatie, toevoer
nv	Natuurlijk ventilatie, afvoer
	buitengevel beganegrond: metselwerk, luchtspouw, isolatie, kalkzandsteen
	buitengevel: geisoleerde hsb-wand
	binnenwand: kalkzandsteen
	binnenwand: lichte scheidingswanden (metalstud/hsb)
	binnenwand: kalkzandsteen vellingkantblokken
30/60 min.	brandwerende wand, 30/60 minuten
	brandwerende deur, 30 minuten
	brandwerende deur, 60 minuten
	zelfsluitende deur
	Meterkast
PA	Panieksluiting, deur moet draaien in de vluchtrichting Alle deuren dienen gezien de vluchtrichting zonder losse hulpmiddelen te openen zijn
	Rookmelder
	Vluchtrouteaanduiding rechtdoor of anar beneden Opm. 1 Boven deuren en doorgangen Opm. 2 Ook boven de finale uitgang
	Vluchtrouteaanduiding rechtsaf
	Vluchtrouteaanduiding linksaf
	Vluchtrouteaanduiding naar beneden
	Vluchtrouteaanduiding trap af rechts
	Vluchtrouteaanduiding trap op rechts
	Vluchtrouteaanduiding trap af links
	Vluchtrouteaanduiding trap op links
	ALLE NOODTRANSPARANTEN DIENEN UITGEVOERD TE WORDEN VLGS NEN 7010
6 l	Sproeischuimblusser aan ophangbeugel gevuld met tenminste 6 liter schuim
30 m	Brandslanghaspel 30 m / 8-25 mm, uitvoering en waterlevering conform de NEN-EN 671-1
	Ruimte voorzien van noodverlichting 1 lux/m²
	Noodverlichting t.p.v. nooduitgang
	Steerlampen kappen □ 1500 mm, totaal : stuks



START LAGENMAAT IS 32- PEIL (B.K. STEEN), LAGENMAAT IS 60 MM

Projectnummer: S140901
Datum: 26-10-2015
Tekeningnummer: A200

Project:
Poiesz 08 Buitenpost,

Opdrachtgever:
Poiesz Vastgoed BV

Onderdeel:
Beganegrond

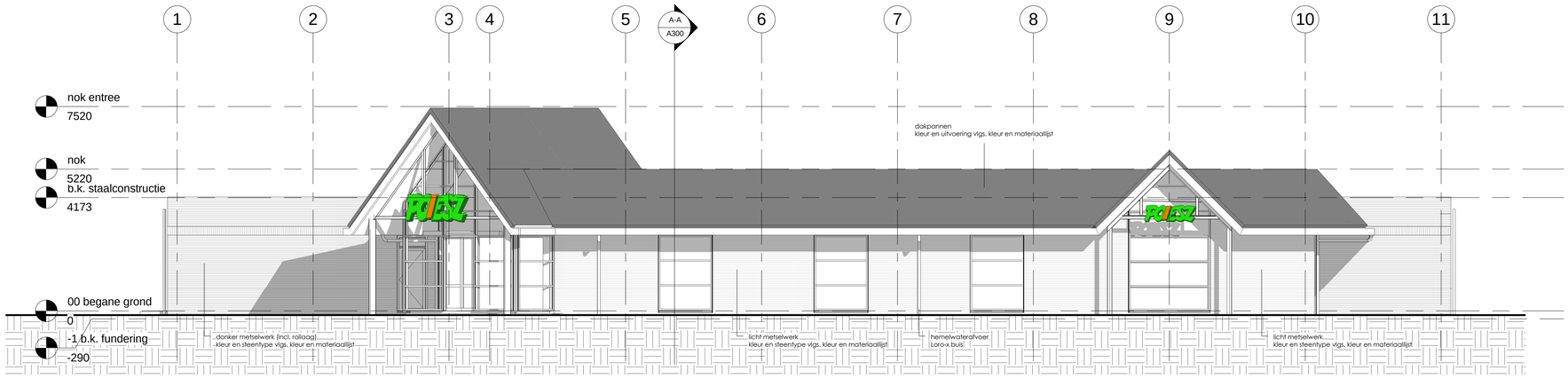
Fase: Omgevingsvergunning
Formaat: A1
Schaal: 1 : 100
Getekend: MvdM

Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
F. 0515-425061
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl

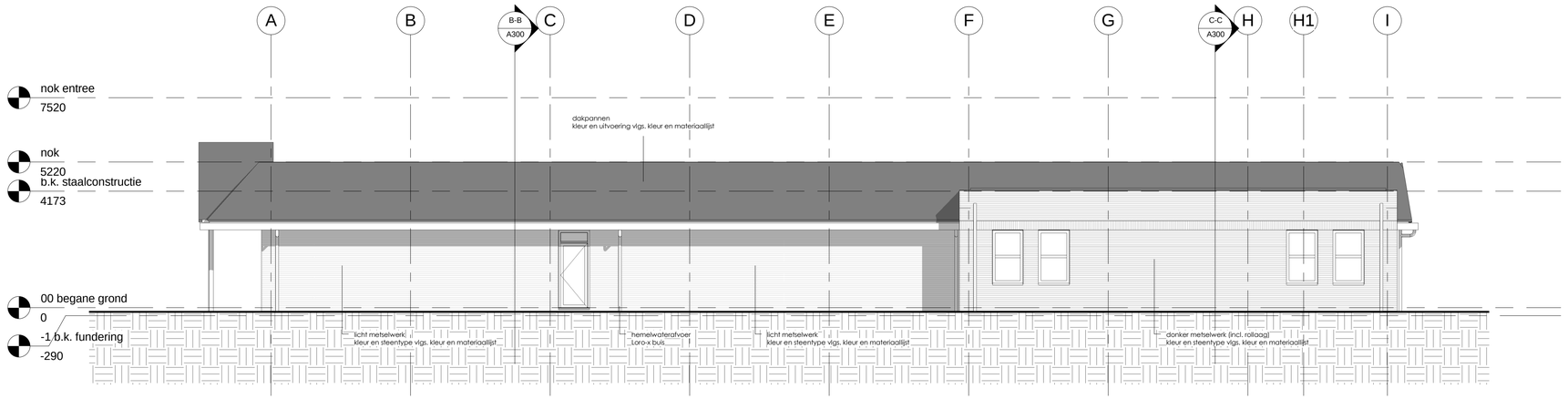
Wijbenga architecten adviseurs

Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd, zij mag niet zonder onze toestemming worden gebruikt, vermenigvuldigd of aan derden ter beschikking worden gesteld. ©

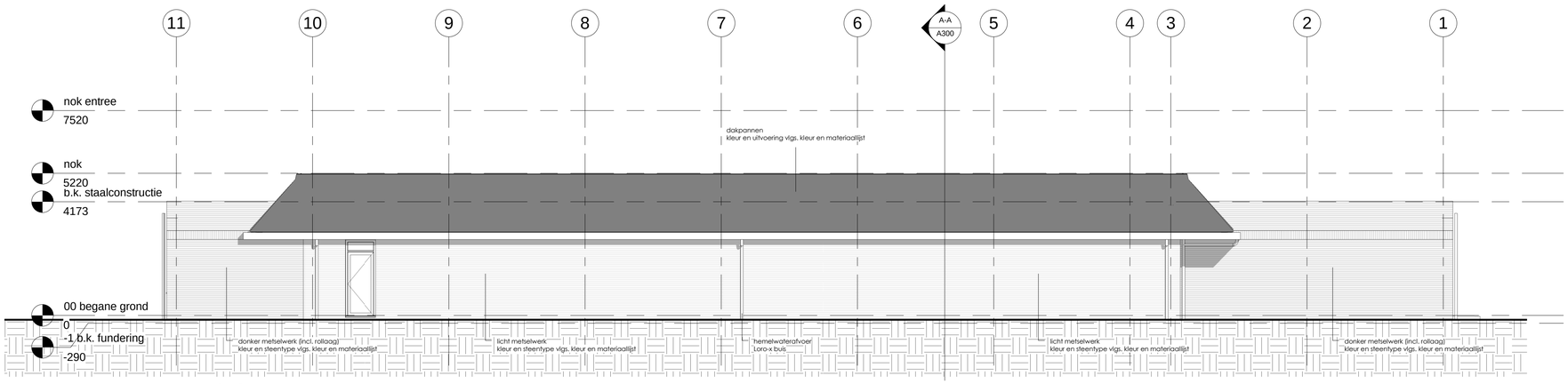
K:\11_Projecten Poiesz\S140901 - Poiesz 08 Buitenpost\12 Revit\S140901 A700 overzicht Poiesz Buitenpost.rvt



NOORD-OOSTGEVEL



NOORD-WESTGEVEL



ZUID-WESTGEVEL

Wijziging A	donker metselwerk plint - naar licht metselwerk	02-12-2015	MvdM

Projectnummer:	Datum:	Tekeningnummer:
S140901	26-10-2015	A400

Project:
Poiesz 08 Buitenpost,

Opdrachtgever:
Poiesz Vastgoed BV

Onderdeel:
Gevels

Fase:	Formaat:	Schaal:	Getekend:
Omgevingsvergunning	A1	1 : 100	MvdM

Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
F. 0515-425061
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl

Wijbenga
architecten
adviseurs

Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd. zij mag niet zonder onze toestemming worden gebruikt, vermenigvuldigd of aan derden ter beschikking worden gesteld. ©

C:\Users\rmartin\Desktop\S140901 - POIESZ-BUITENPOST\S140901 A700 overzicht Poiesx Buitenpost.rvt



ZUID-OOSTGEVEL



OOSTGEVEL

Wijziging A	donker metselwerk plint - naar licht metselwerk / logo boven roldeur	02-12-2015	MvdM

Projectnummer: S140901

Datum: 26-10-2015

Tekeningnummer: A401

Project: Poiesz 08 Buitenpost,

Opdrachtgever: Poiesz Vastgoed BV

Onderdeel: Gevels

Fase: Omgevingsvergunning

Formaat: A1

Schaal: 1 : 100

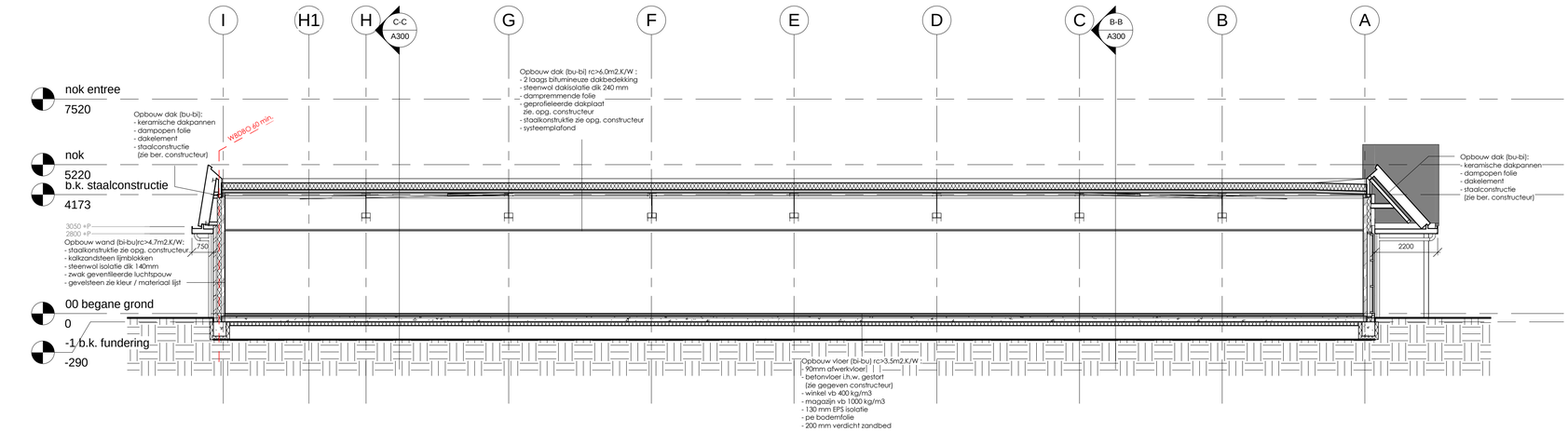
Getekend: MvdM

Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
F. 0515-425061
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl

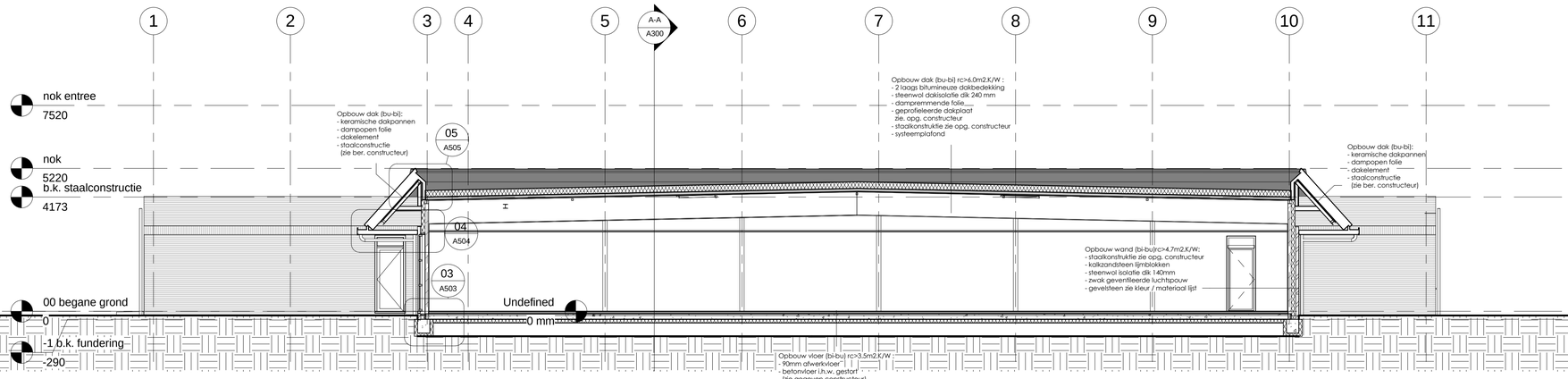
Wijbenga architecten adviseurs

Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd, zij mag niet zonder onze toestemming worden gebruikt, vermenigvuldigd of aan derden ter beschikking worden gesteld. ©

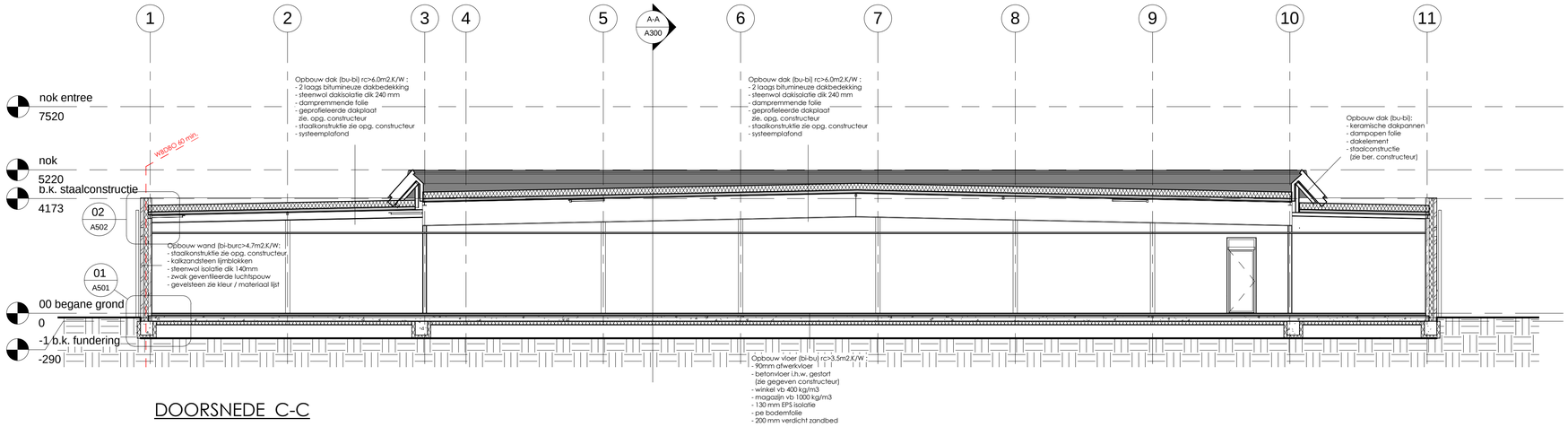
C:\Users\martin\Desktop\S140901 - POIESZ-BUITENPOST\S140901 A700 overzicht Poiesx Buitenpost.rvt



DOORSNEDE A-A



DOORSNEDE B-B



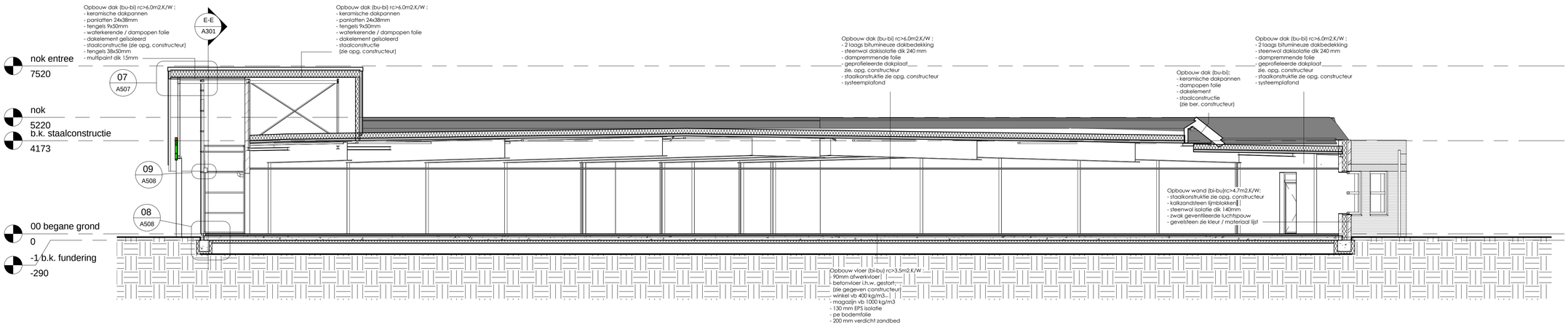
DOORSNEDE C-C

Projectnummer:	Datum:			Tekeningnummer:
S140901	26-10-2015			A300
Project:				
Poiesz 08 Buitenpost,				
Opdrachtgever:				
Poiesz Vastgoed BV				
Onderdeel:				
Doorsneden				
Fase:		Formaat:	Schaal:	Getekend:
Omgevingsvergunning		A1	1 : 100	MvdM

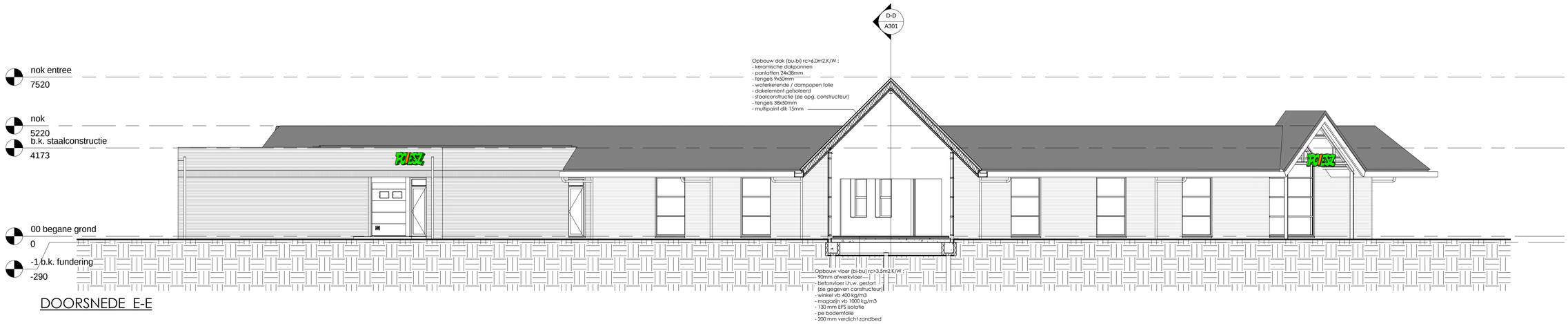
Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
F. 0515-425061
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl

Wijbenga architecten adviseurs

Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd, zij mag niet zonder onze toestemming worden gebruikt, vermenigvuldigd of aan derden ter beschikking worden gesteld. ©



DOORSNEDE D-D



DOORSNEDE E-E

Wijziging A	donker metselwerk plint - naar licht metselwerk / logo boven roldeur	02-12-2015	MvdM

Projectnummer: S140901
Datum: 26-10-2015
Tekeningnummer: A301

Project:
Poiesz 08 Buitenpost,

Opdrachtgever:
Poiesz Vastgoed BV

Onderdeel:
Doorsneden

Fase:	Formaat:	Schaal:	Getekend:
Omgevingsvergunning	A1	1 : 100	MvdM

Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
F. 0515-425061
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl

Wijbenga architecten adviseurs

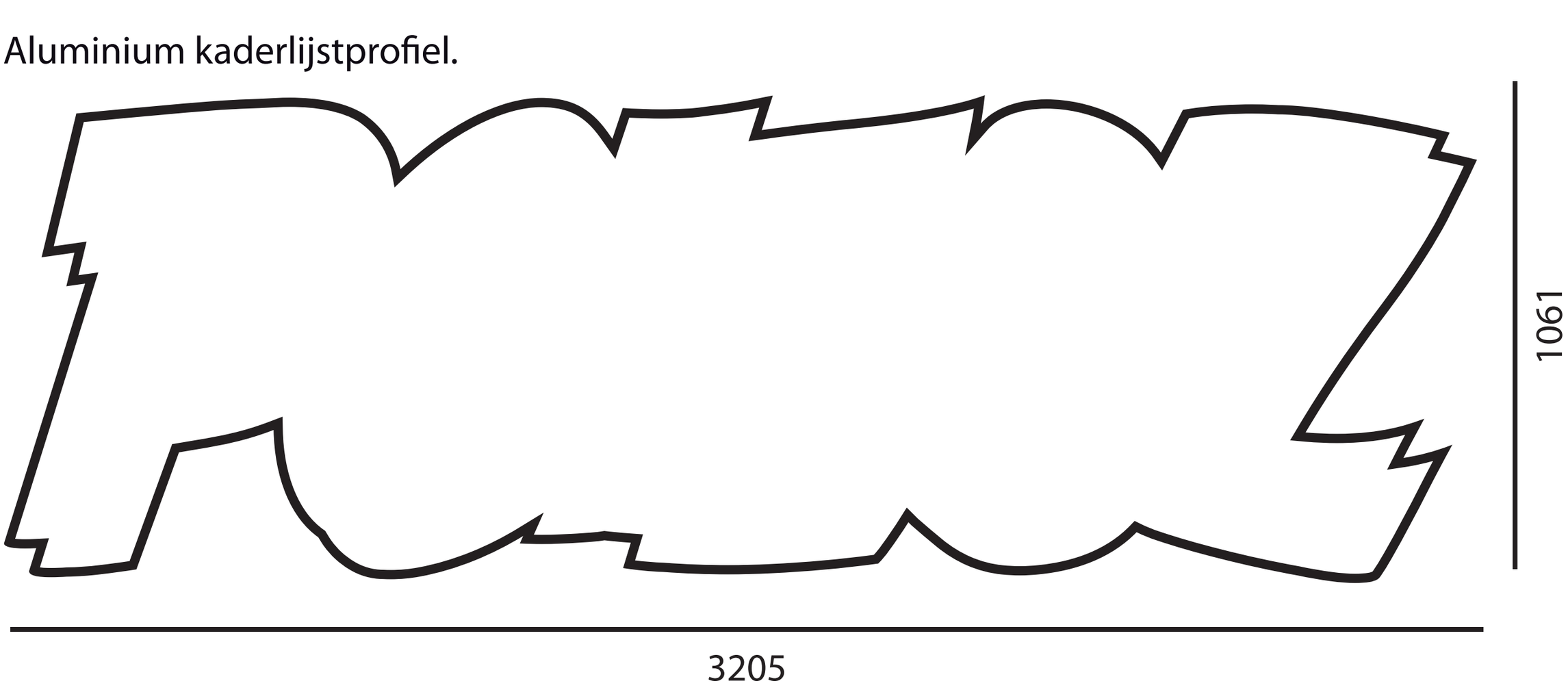
Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd, zij mag niet zonder onze toestemming worden gebruikt, vermenigvuldigd of aan derden ter beschikking worden gesteld. ©

C:\Users\mvanlin\Desktop\S140901 - POIESZ-BUITENPOST\S140901 A700 overzicht Poiesz Buitenpost.rvt

Lichtbak met Folie



Aluminium kaderlijstprofiel.



- ALUMINIUM VORMBAK - Diepte 180 mm
- Aluminium kaderlijst profiel : 20 mm
- OPAAL ACRYLAAT Frontplaat met folie.
- Inwendige verlichting : TL's

SCHAAL 1 : 10

Projectnummer: S140901

Datum: 26-10-2015

Tekeningnummer: A500

Project: Poiesz 08 Buitenpost,

Opdrachtgever: Poiesz Vastgoed BV

Onderdeel: Voorblad Details

Fase:

Formaat: A3

Schaal:

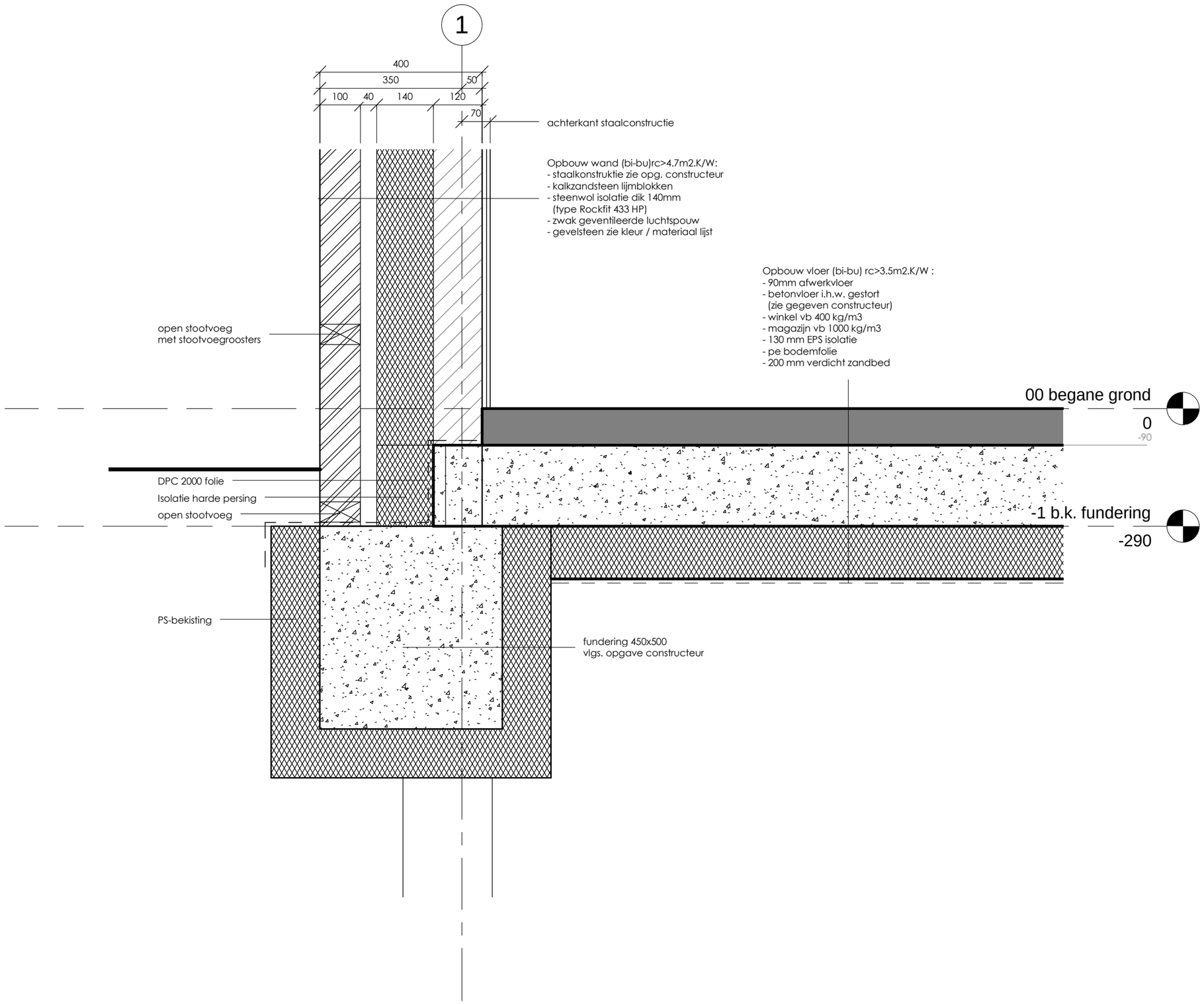
Getekend: Author

Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
F. 0515-425061
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl

Wijbenga architecten adviseurs

Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd, zij mag niet zonder onze toestemming worden gebruikt, vermenigvuldigd of aan derder ter beschikking worden gesteld. ©

K:\11_Projecten Poiesz\S140901 - Poiesz 08 Buitenpost\12 Revit\S140901 A700 overzicht Poiesx Buitenpost.rvt



Blad/Detailnummer: A501

Projectnummer: S140901

Tekeningnummer:

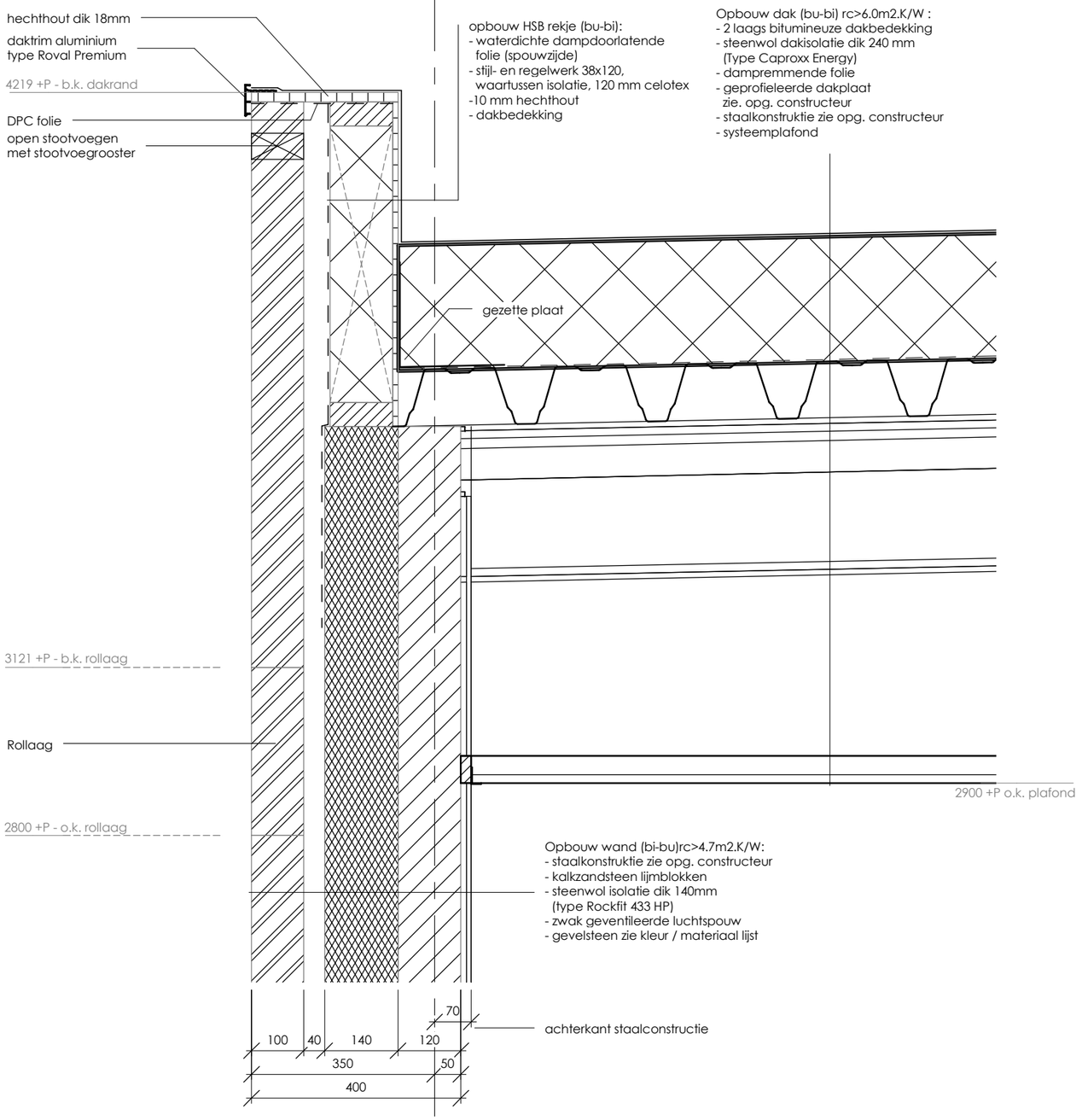
Datum: 26-10-2015

Schaal: 1 : 10

Wijbenga architecten adviseurs

K:\11_Projecten Poiesz\S140901 - Poiesz 08 Buitenpost\12 Revit\S140901 A700 overzicht Poiesx Buitenpost.rvt

1



Blad/Detailnummer: A502

Projectnummer: S140901

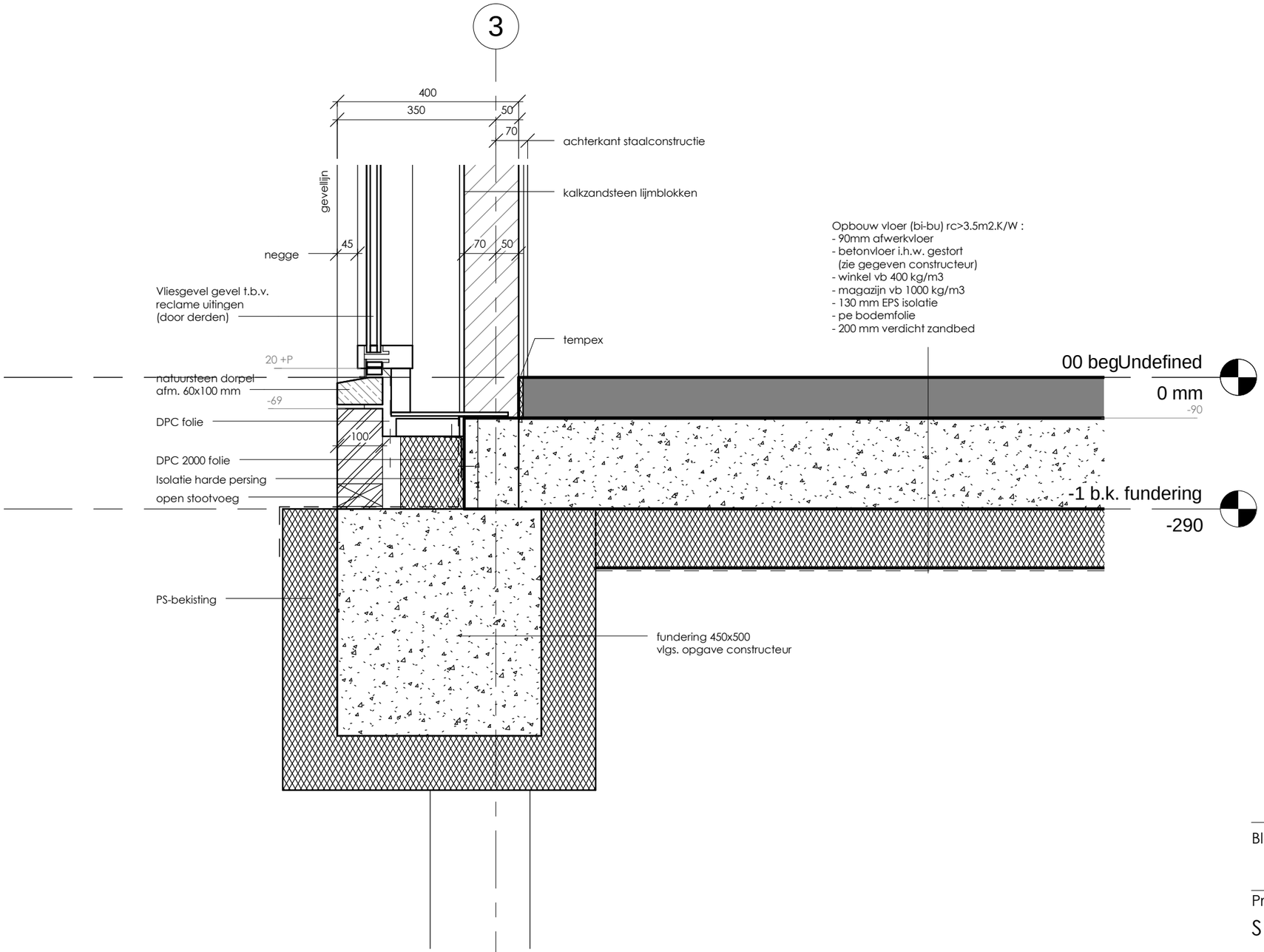
Tekeningnummer:

Datum: 26-10-2015

Schaal: 1 : 10

Wijbenga architecten adviseurs

K:\11_Projecten Poiesz\S140901 - Poiesz 08 Buitenpost\12 Revit\S140901 A700 overzicht Poiesx Buitenpost.rvt



Blad/Detailnummer: A503

Projectnummer: S140901

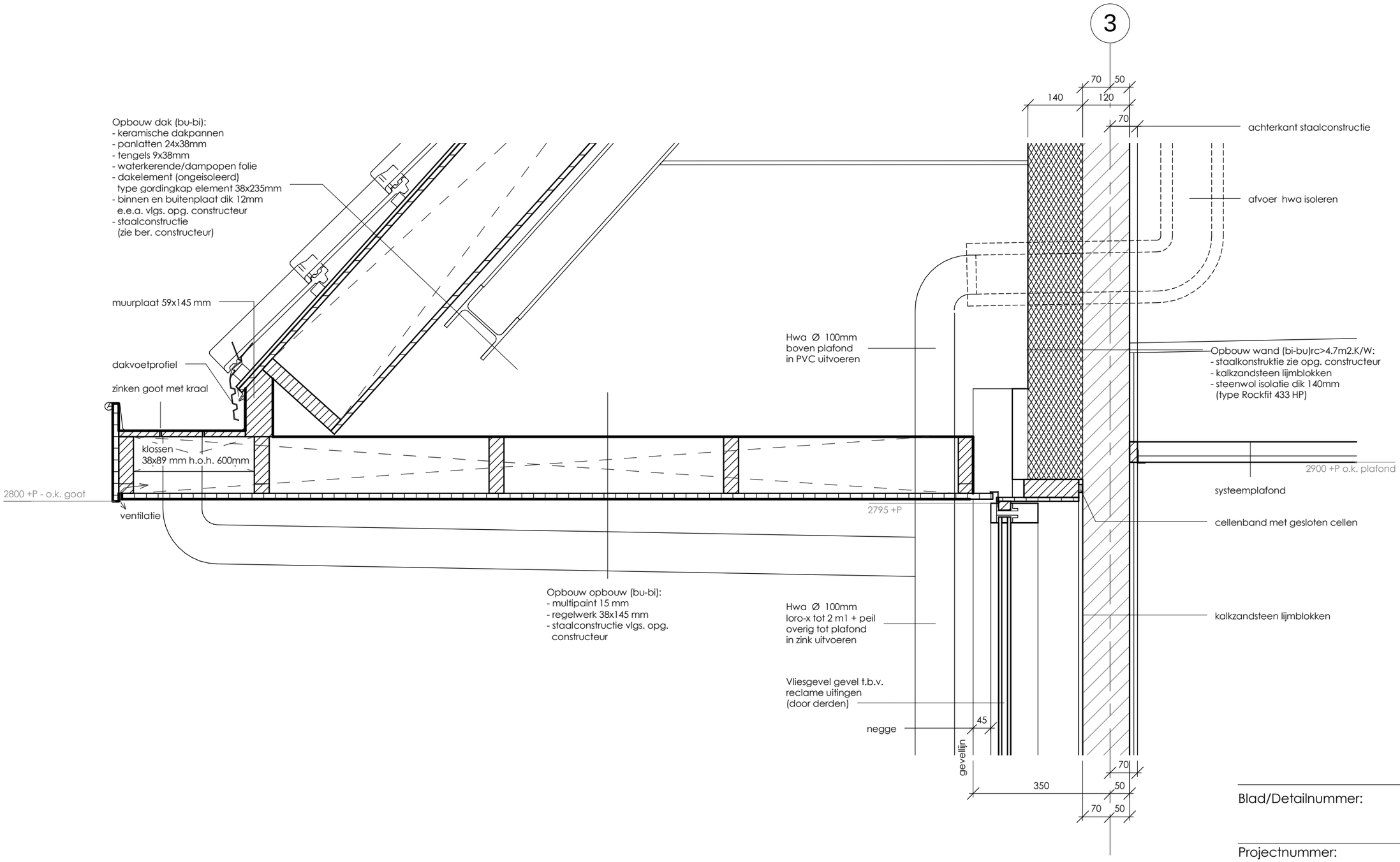
Tekeningnummer:

Datum: 26-10-2015

Schaal: 1 : 10

Wijbenga
architecten
adviseurs

K:\11_Projecten Poiesz\S140901 - Poiesz 08 Buitenpost\12 Revit\S140901 A700 overzicht Poiesx Buitenpost.rvt



Blad/Detailnummer: A504

Projectnummer: S140901

Tekeningnummer:

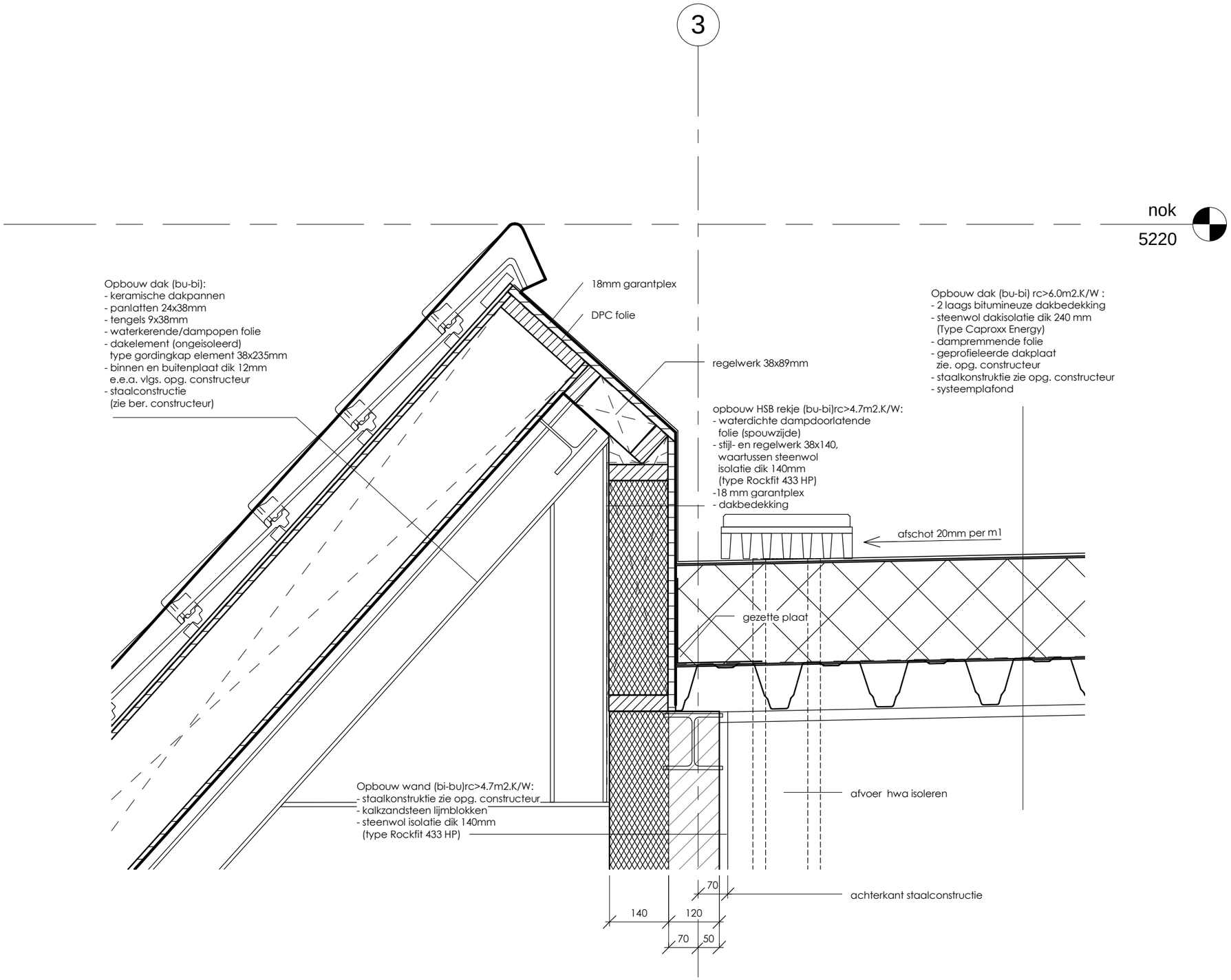
Datum: 26-10-2015

Schaal: 1 : 10

Wijbenga architecten adviseurs

K:\11_Projecten Poiesz\S140901 - Poiesz 08 Buitenpost\12 Revit\S140901 A700 overzicht Poiesx Buitenpost.rvt

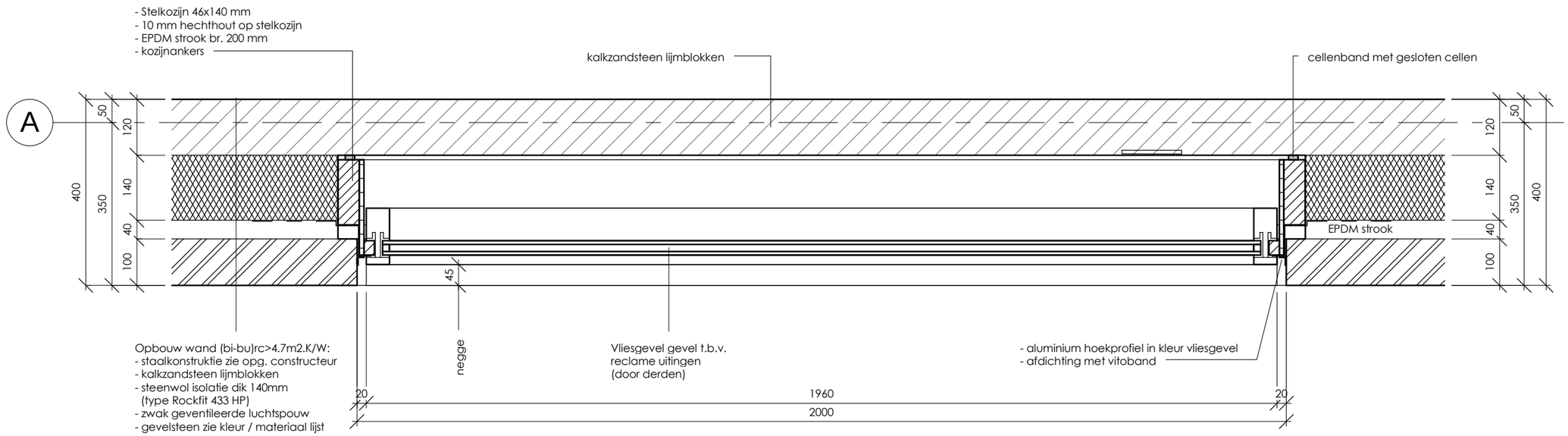
3



Blad/Detailnummer:	A505
Projectnummer:	Tekeningnummer:
S140901	
Datum:	Schaal:
26-10-2015	1 : 10

Wijbenga
architecten
adviseurs

K:\11_Projecten Poiesz\S140901 - Poiesz 08 Buitenpost\12 Revit\S140901 A700 overzicht Poiesx Buitenpost.rvt



Blad/Detailnummer: A506

Projectnummer: S140901

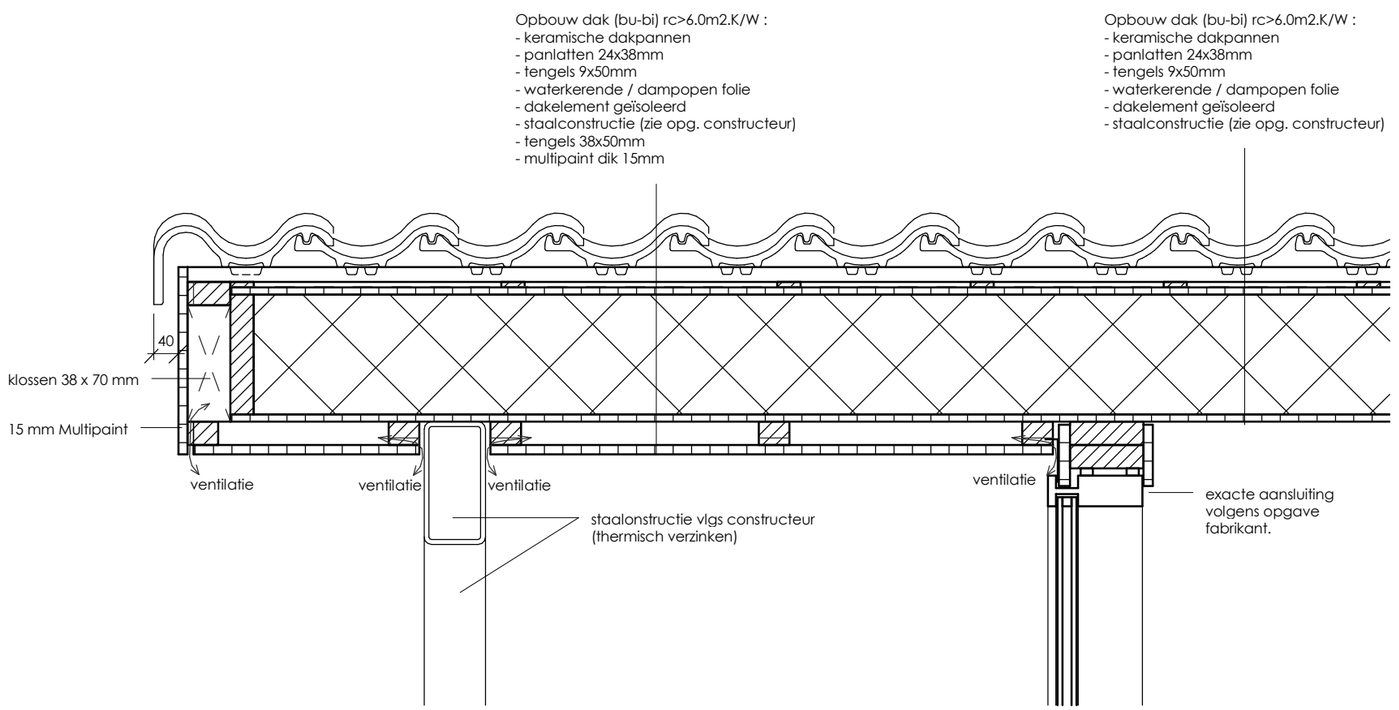
Tekeningnummer:

Datum: 26-10-2015

Schaal: 1 : 10

Wijbenga architecten adviseurs

K:\11_Projecten Poiesz\S140901 - Poiesz 08 Buitenpost\12 Revit\S140901 A700 overzicht Poiesx Buitenpost.rvt



Blad/Detailnummer: A507

Projectnummer: S140901

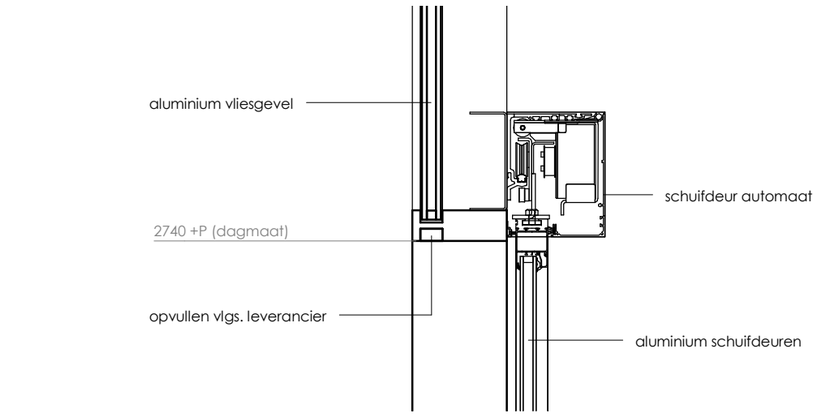
Tekeningnummer:

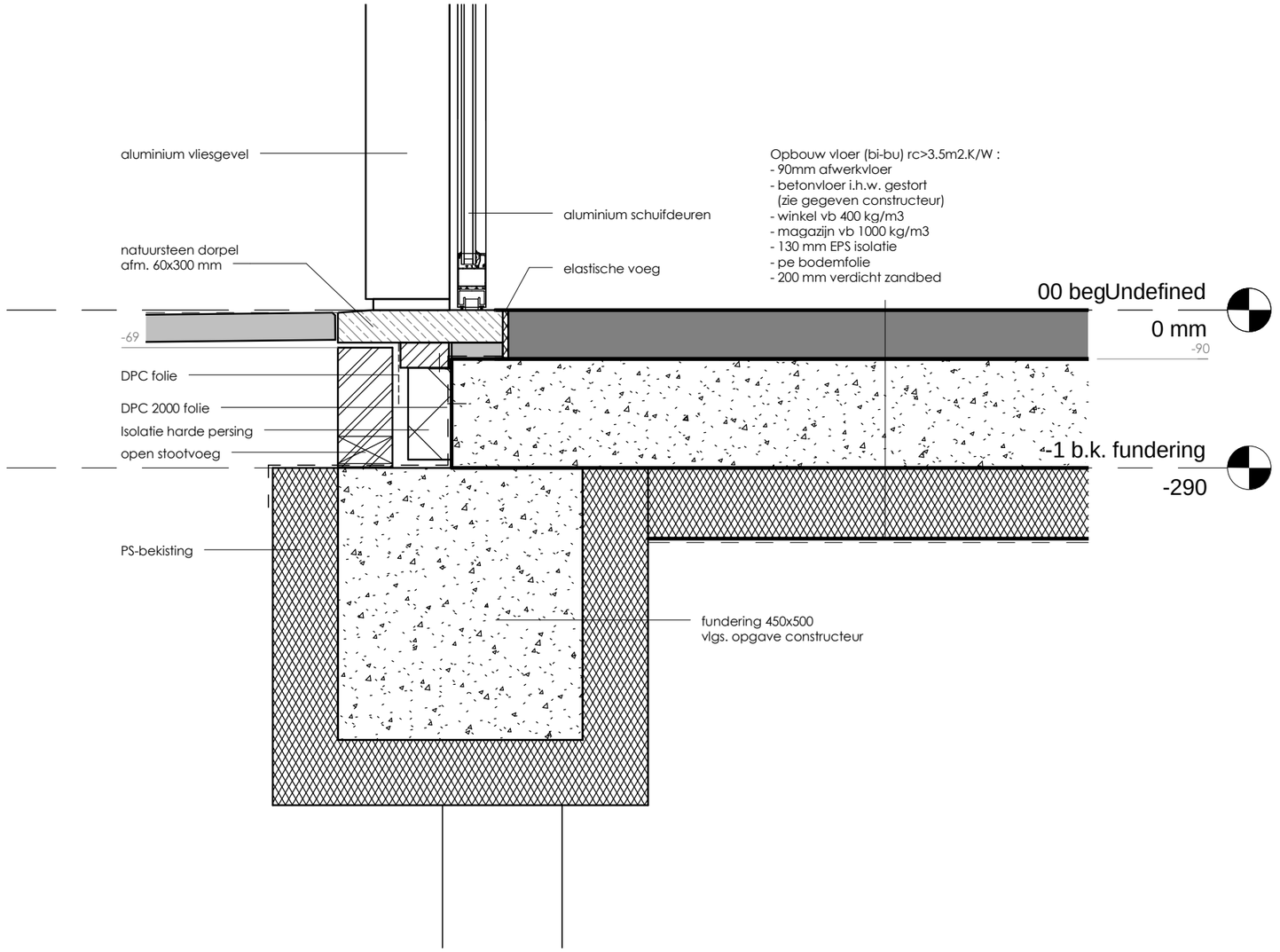
Datum: 26-10-2015

Schaal: 1 : 10

Wijbenga architecten adviseurs

K:\11_Projecten Poiesz\S140901 - Poiesz 08 Buitenpost\12 Revit\S140901 A700 overzicht Poiesx Buitenpost.rvt





Opbouw vloer (bi-bu) rc>3.5m2.K/W :
- 90mm afwerkvloer
- betonvloer i.h.w. gestort
  (zie gegeven constructeur)
- winkel vb 400 kg/m3
- magazijn vb 1000 kg/m3
- 130 mm EPS isolatie
- pe bodemfolie
- 200 mm verdicht zandbed

Blad/Detailnummer: A508

Projectnummer: S140901

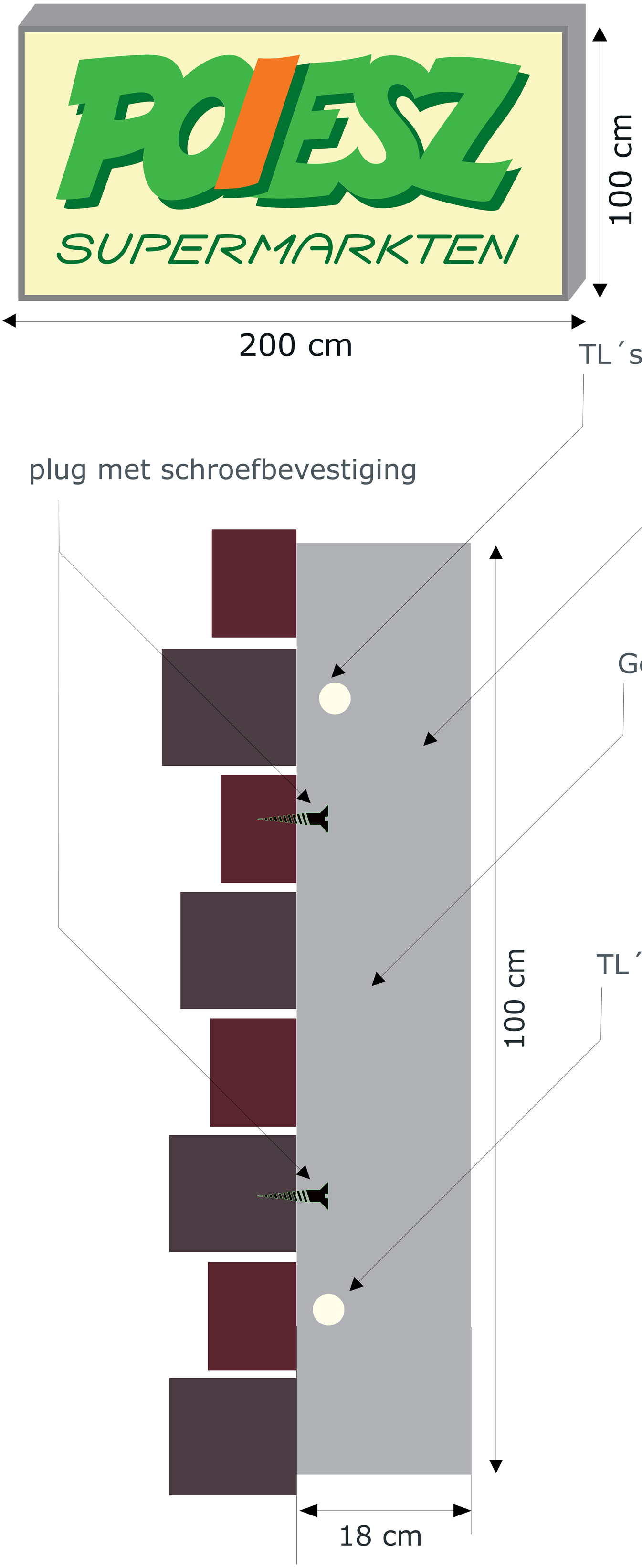
Tekeningnummer:

Datum: 26-10-2015

Schaal: 1 : 10

Wijbenga architecten adviseurs

K:\11_Projecten Poiesz\S140901 - Poiesz 08 Buitenpost\12 Revit\S140901 A700 overzicht Poiesx Buitenpost.rvt



Klantnaam:

POLESZ SUPERMARKTEN

Datum:

12-05-2011

Schaal:

Onderwerp:

Gevel Reclame

Kenmerk:

Getekend:

J.Alkema

De kleuren op uw scherm of print zijn slechts een indicatie.

Opmerkingen:

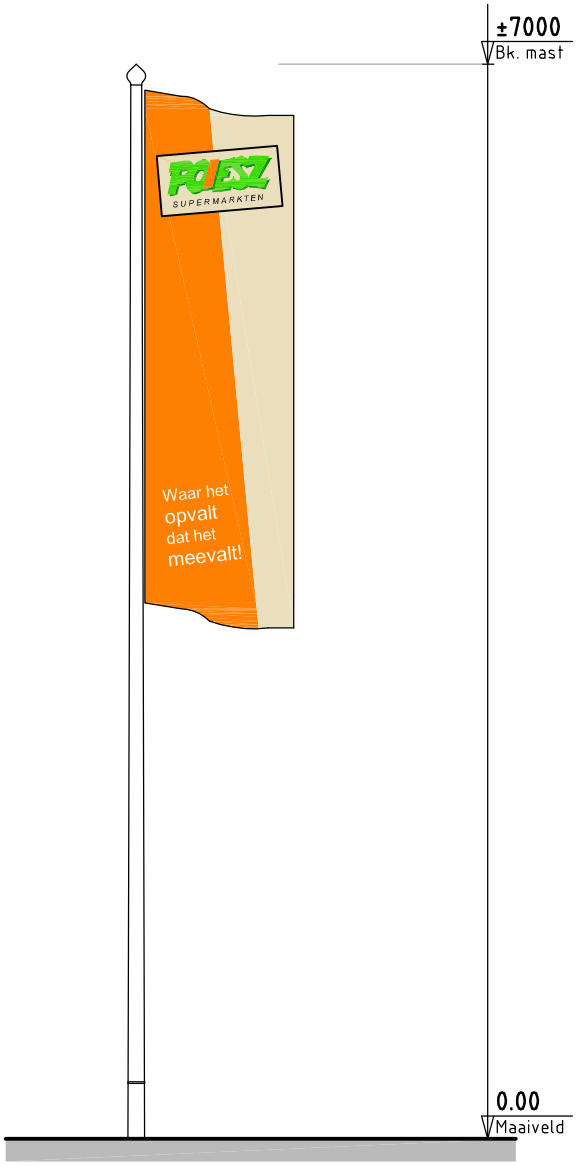
Deze bijlage is een impressie van de situatie, hieraan kunnen geen afmetingen en / of rechten worden ontleend.

Copyright © Allichtreclame 2004,
Tekeningen / ontwerpen zijn en blijven eigendom van Allichtreclame bv en mogen derhalve zonder onze uitdrukkelijke toestemming niet door derden worden gebruikt of vervaardigd.

De Specialist in reclame

allichtreclame
Ceresweg 23
8938 BG Leeuwarden
Tel. 058 - 295 50 00
Fax 058 - 295 50 05
e-mail info@allichtreclame.nl
www.allichtreclame.nl

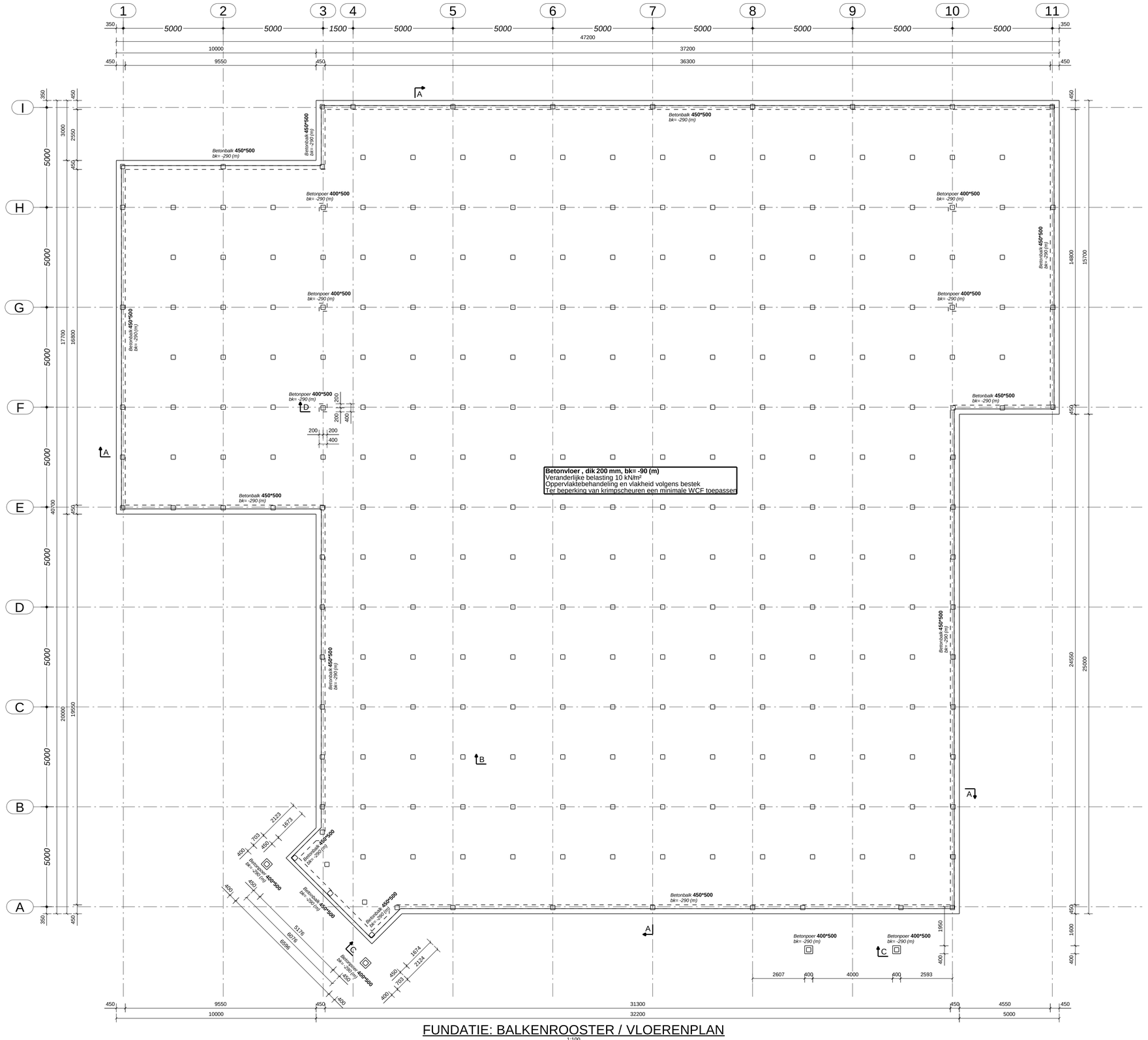
SIBON
organisatie voor binnen- en buitenreclame



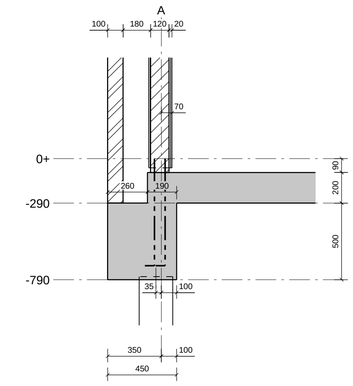
Voor- en achteraanzicht (1:50)

Type vlaggemast met banierhouder

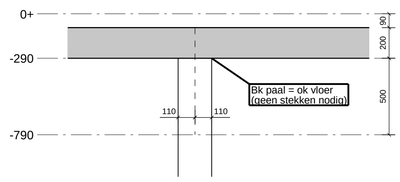
Kleur:
mast - wit
vlag - oranje/cremewit/groen



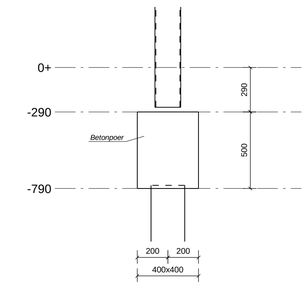
FUNDATIE: BALKENROOSTER / VLOERENPLAN
1:100



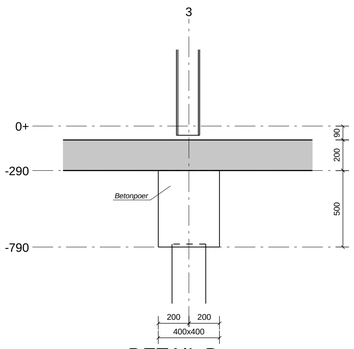
DETAIL A
1:20



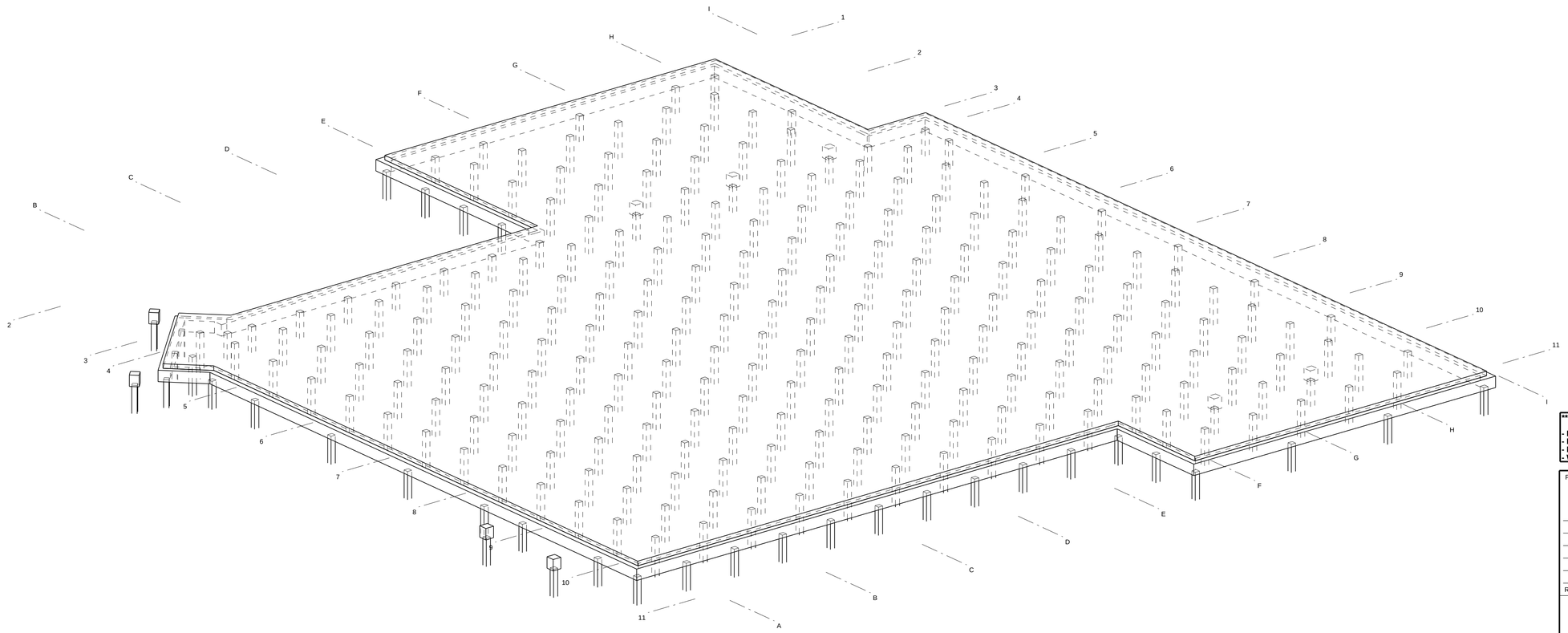
DETAIL B
1:20



DETAIL C
1:20



DETAIL D
1:20



3D-PALENPLAN
1:100

***** BETONKWALITEIT EN DEKKING *****

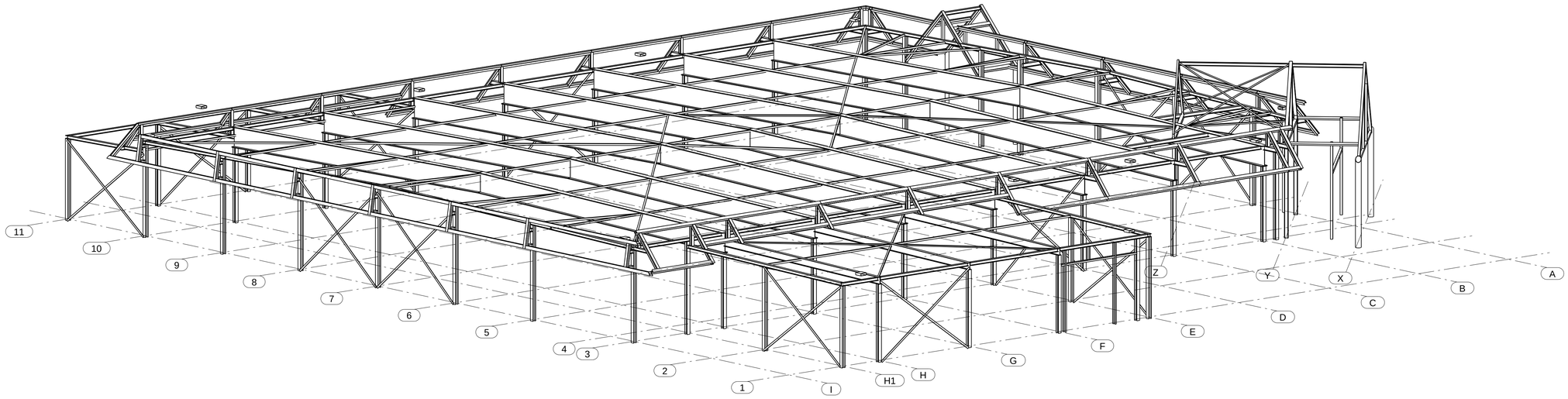
- **BETONKWALITEIT BALKEN EN POEREN: C20/25**
- **BETONKWALITEIT VLOEREN: C20/25**
- **MILIEUKLASSE XC3**
- **WAPENING + DEKKING VOLGENS TEKENING B1-W**

Project :		Locatie	: Voorstraat 31 te Buitenpost
Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost		Aannemer	:
		Architect	: Wijbenga Architecten Adviseurs
		Opdrachtgever	:
		Onderdeel	:
		FUNDATIE BALKENROOSTER & VLOERENPLAN	
Rev. | Datum | Omschrijving wijziging | Get.		Status	: **CONCEPT**
INGENIEURSBURO MEIJER & JOUSTRA BV		Getekend	: D. Timmer
Trambaan 4, 8441 BH - Postbus 283, 8440 AG Heerenveen		Datum	: 28-10-2015
Telefoon 0513 - 43 43 63 - Fax. 0513 - 43 43 94 - e-mail info@imj.nl		Schaal	: 1:20 1:100
		Formaat	: 841x841
		Plot datum	:
		Project - bladnr.	**5671 B1**
		Revisie	

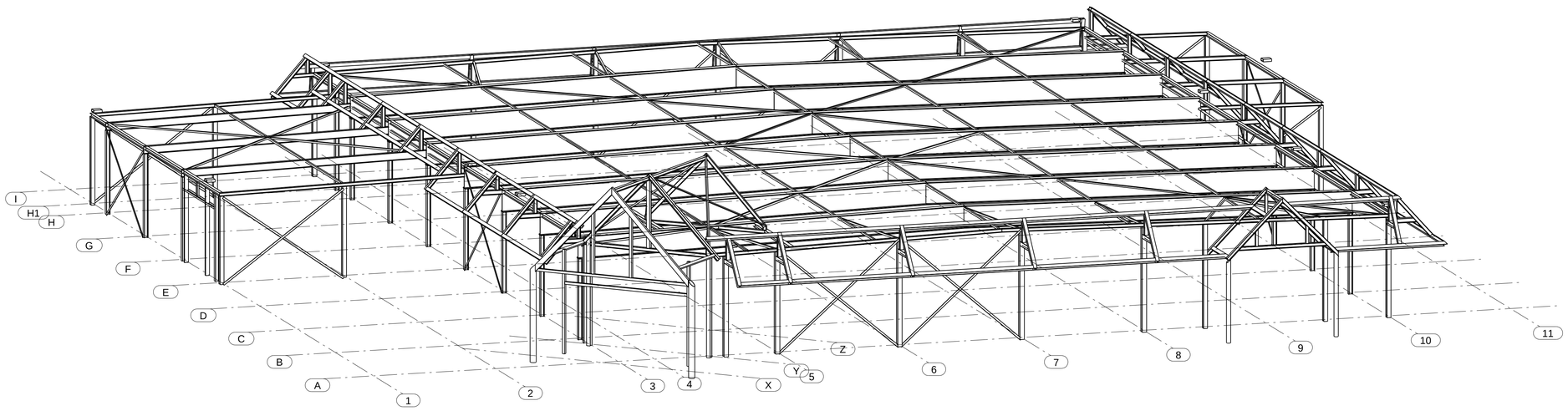
Leveringsvoorwaarden volgens DNR-2011. Controle op maatvoering, detaillering en constructieve uitgangspunten is voor verantwoording van de aannemer. Eventuele ontbrekende maatvoering niet van tekening opmeten. Deze tekening kan digitaal worden toegeleverd op DWG of PDF-formaat of .als Tekla-Structures model Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gecopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt

TEKLA Structures

Tekla Structures



3D-OVERZICHT
1:100



3D-OVERZICHT
1:100

Project :

Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost

Rev.	Datum	Omschrijving wijziging	Get.

Locatie	: Voorstraat 31 te Buitenpost
Aannemer	:
Architect	: Wijbenga Architecten Adviseurs
Opdrachtgever	:
Onderdeel	:

STAALCONSTRUCTIE
3D

Status : **Ter controle**

INGENIEURSBURO MEIJER & JOUSTRA BV
Trambaan 4, 8441 BH - Postbus 283, 8440 AG Heerenveen
Telefoon 0513 - 43 43 63 - Fax. 0513 - 43 43 94 - e-mail info@imj.nl

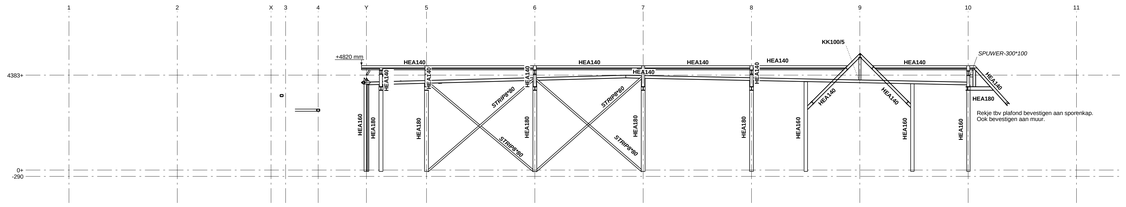
Getekend	: D. Timmer
Datum	: 28-10-2015
Schaal	: 1:100
Formaat	: 841x594
Plot datum	:

Project - bladnr.
5671
S3
Revisie

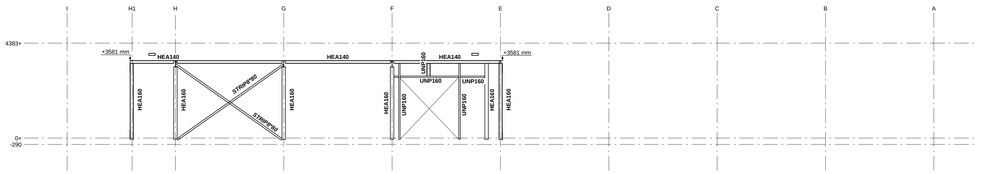
Leveringsvoorwaarden volgens DNR-2011. Controle op maatvoering, detaillering en constructieve uitgangspunten is voor verantwoording van de aannemer. Eventuele ontbrekende maatvoering niet van tekening opmeten. Deze tekening kan digitaal worden toegeleverd op DWG of PDF-formaat of alsTekla-Structures model Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gecopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt

TEKLA Structures

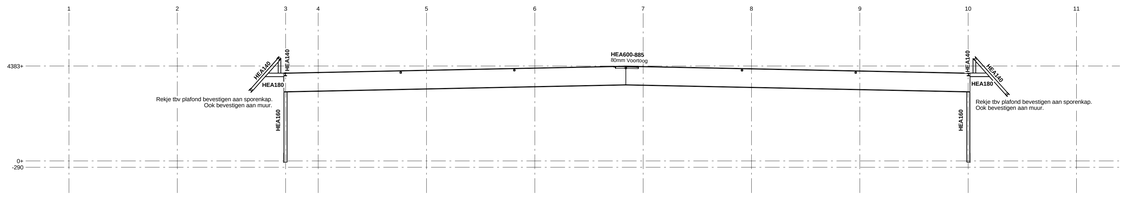
Tekla Structures



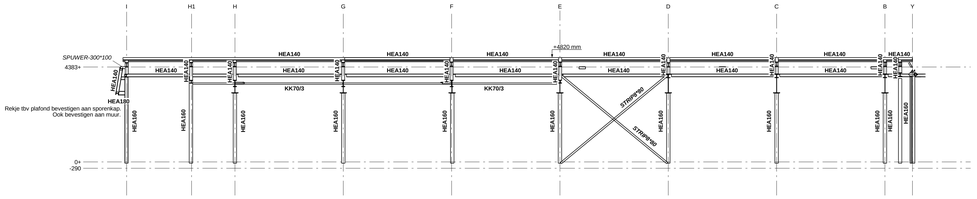
AANZICHT AS A
1:100



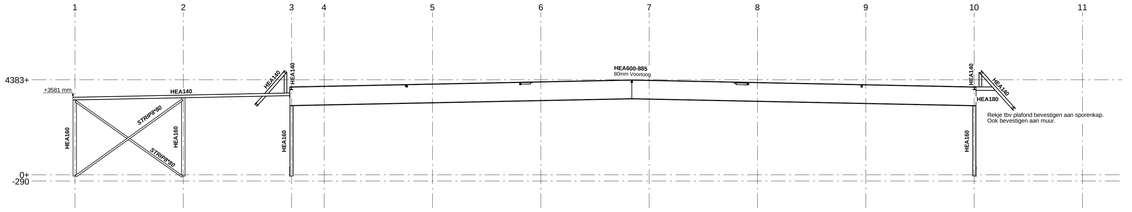
AANZICHT AS 1
1:100



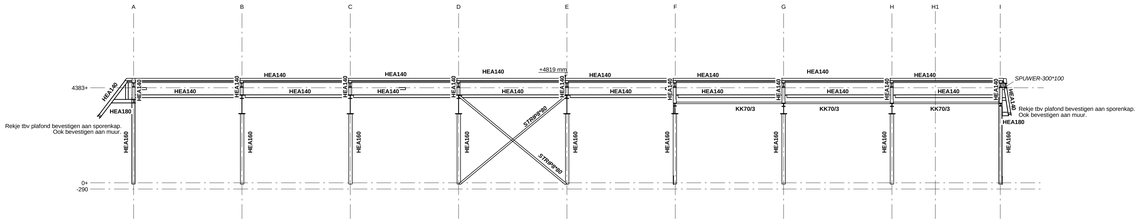
AANZICHT AS D
1:100



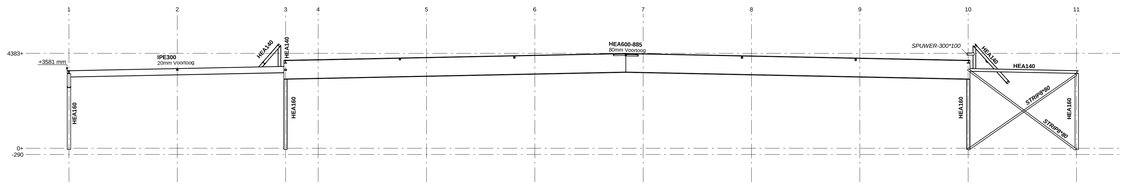
AANZICHT AS 3
1:100



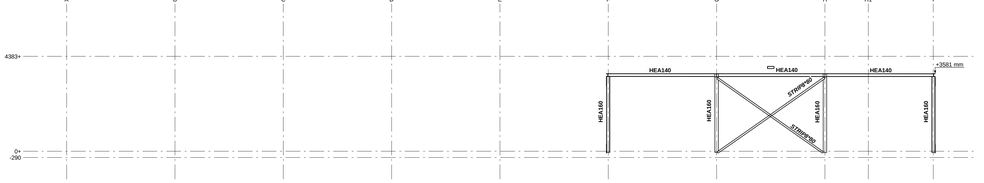
AANZICHT AS E
1:100



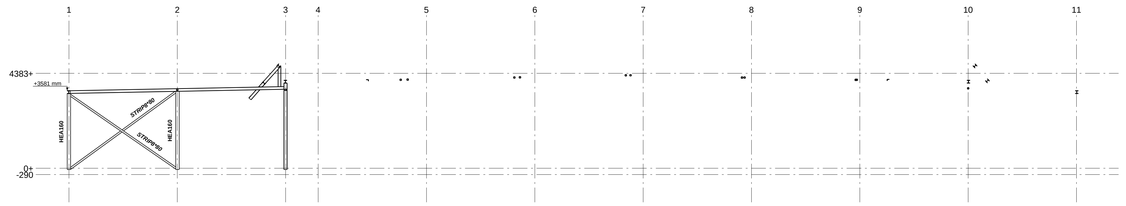
AANZICHT AS 10
1:100



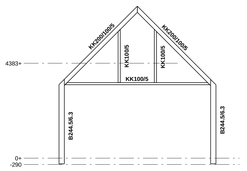
AANZICHT AS F
1:100



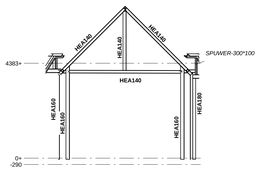
AANZICHT AS 11
1:100



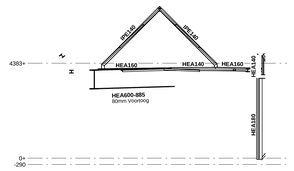
AANZICHT AS H1
1:100



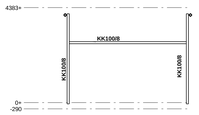
AANZICHT AS X
1:100



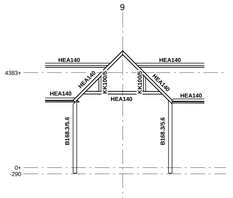
AANZICHT AS Y
1:100



AANZICHT AS Z
1:100



AANZICHT AS ENTREE
1:100



LUIFEL VOORGEVEL 1:100

Project :	Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost	Locatie	: Voorstraat 31 te Buitenpost
		Aannemer	:
		Architect	: Wijbenga Architecten Adviseurs
		Opdrachtgever	:
		Onderdeel	: STAALCONSTRUCTIE AANZICHTEN
Rev.	Datum / Omschrijving wijziging / Get.	Status	: Ter controle
		Getekend	: D. Timmer
		Datum	: 28-10-2015
		Schaal	: 1:100
		Formaat	: 1189x841
		Plot datum	:

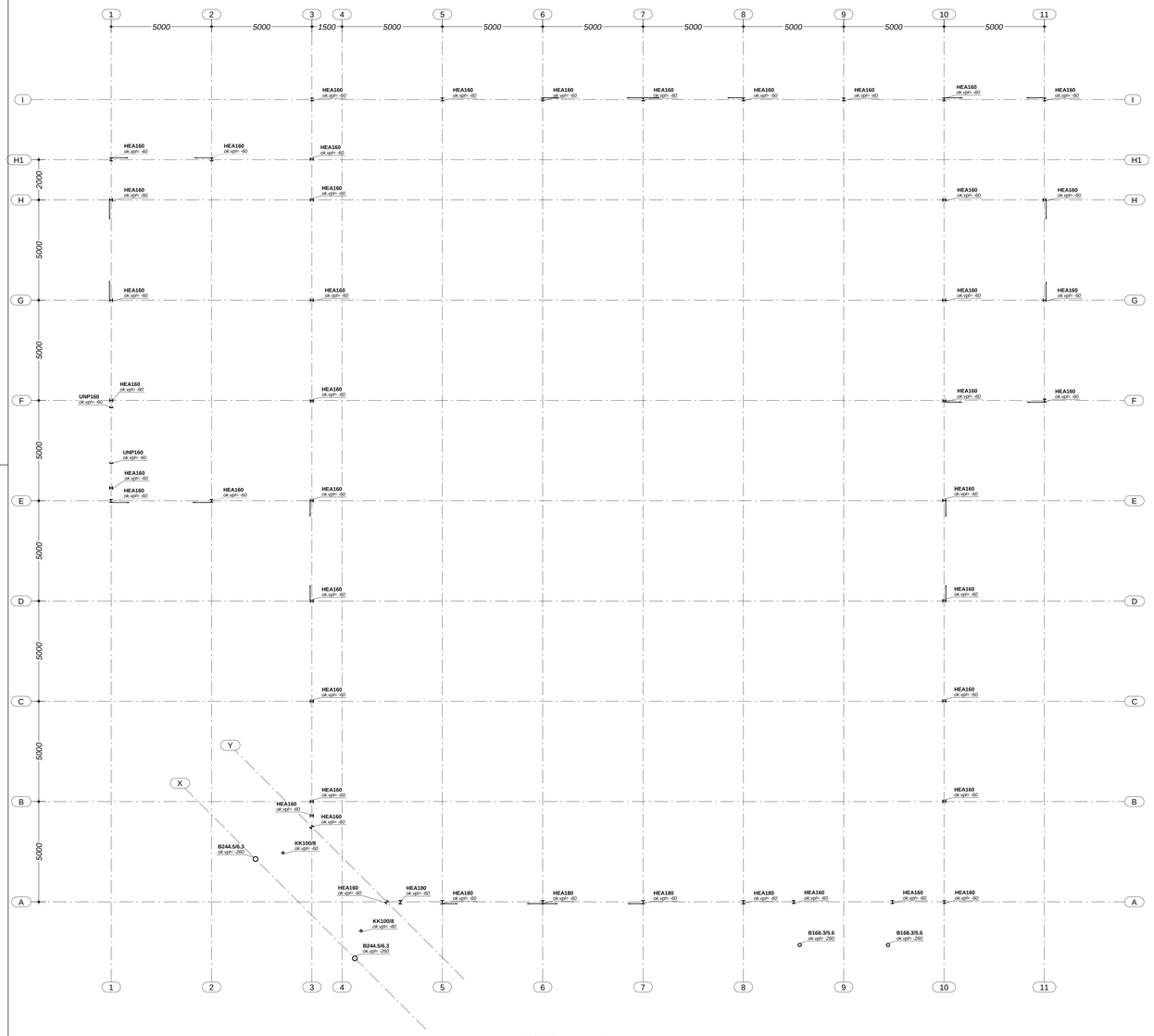
INGENIEURSBURO MEIJER & JOUSTRA BV
Trambaan 4, 8441 BH - Postbus 283, 8440 AG Heerenveen
Telefoon 0513 - 43.43.63 - Fax. 0513 - 43.43.94 - e-mail info@imj.nl

Project - bladnr. 5671 S2

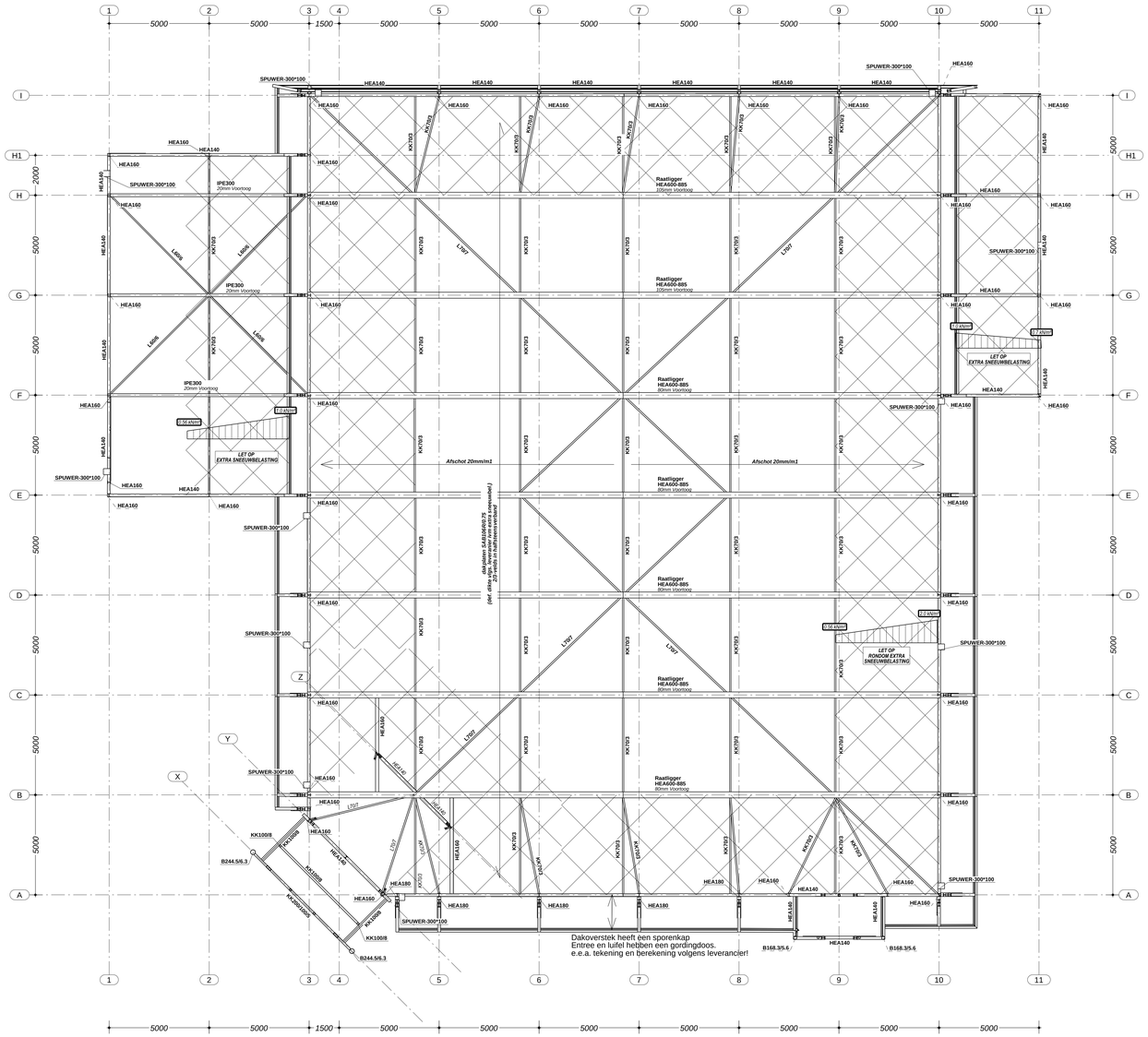
Revisie

Leveringsvoorwaarden volgens DNR-2011. Controle op maatvoering, detaillering en constructieve uitgangspunten is voor verantwoording van de aannemer.
Eventuele ontbrekende maatvoering niet van tekening opmeten. Deze tekening kan digitaal worden toegekeurd op DWG of PDF formaat of .stk/Tekla-Structures model
Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gecopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt

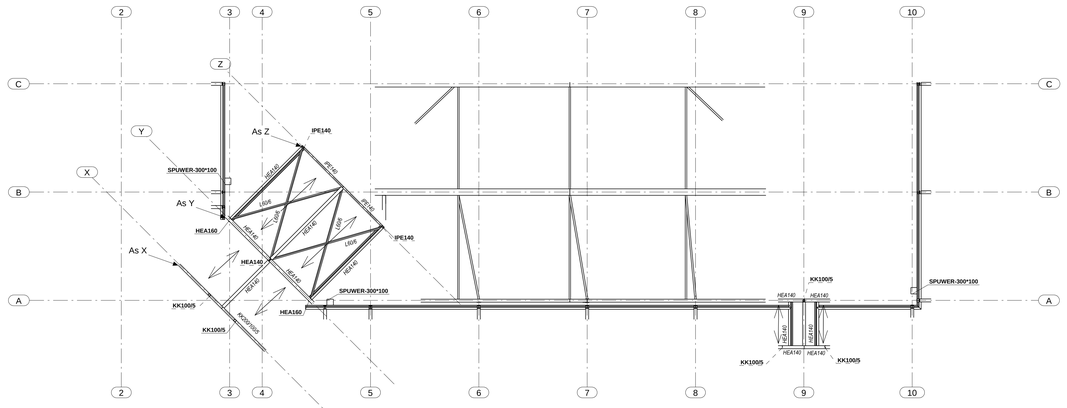
Tekla Structures



KOLOMMENPLAN
1:100



DAKCONSTRUCTIE
1:100



Gordingdoos e.e.a. volgens leverancier
tpv entree en luifel

DAKCONSTRUCTIE PUNTKAPJES
1:100

******* CONSTRUCTIEVE UITGANGSPUNTEN STAALCONSTRUCTIES *******

- **Hoofddraagconstructie wordt 60 minuten brandwerend behandeld!**
- **Staalkwaliteit FeE235 (kokers FeE275), tenzij anders aangegeven**
- **Hoedliggers (THQ) staalkwaliteit S355JR**
- **Staalstralen en (verf)behandeling volgens bestek**
- **Boutkwaliteit 8.8 / Ankerbouten minimaal M16–6.6 (alle ankers gerolde draad)**
- **Ter plaatse van windverbanden ankerbouten minimaal M20-8.8**
- **Lassen a = 0,5 t (minimaal a = 4).**
- **Aangelaste wapeningstaven tbv koppeling vloeren kwaliteit FEB500**
- **Stalendakplaten SAB-106R/0,75 (o.g.) volgens tekeningen en berekeningen leverancier, te leggen in 2-velds overspanningen in halfsteensverband. De dakplaten verzorgen tevens de kipstabiliteit van de liggers (berekening volgens leverancier)**
- **Afschot staalconstructies volgens tekeningen M&J, voortogen volgens hoofdberekening M&J**
- **Liggers parabolisch togen (géén kniktoog)**
- **Afvoeren en spuwers in overleg met M&J, onderkant spuwer op 30 mm boven de dakbedekking**
- **Aanvullend bouwkundig hulpstaal t.b.v. gevelbeplating, gevelopeningen, dakranden en overig (hulp)staal volgens tekening architect en/of opgave aannemer (derden)**
- **Stalen trappenbordessen, leuningen en balusters volgens tekening en berekening leverancier**
- **Tijdens het aanbrengen van de staalconstructie dient men te zorgen voor voldoende montage verbanden**
- **Tijdens het leggen van vloerendaken staalconstructie voldoende stempelen, e.e.a. volgens aannemer**
- **Kanaalplaatvloeren dienen rondom hoh te worden gekoppeld aan de staalconstructies (zie ook hoofdberekening)**
- **Brandwerende voorzieningen / eisen volgens tekening architect en/of eisen gemeente**
- **Definitieve maatvoering / detaillering volgens tekening architect**
- **Alle detailberekeningen, werkplaatstekeningen en ankerplannen dienen aan de hand van de door M&J vervaardigde hoofdberekening en constructieoverzichten, door de leverancier te worden vervaardigd en in tweevoud ter goedkeuring bij M&J worden ingediend.**

Project :	**Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost**	Locatie	: Voorstraat 31 te Buitenpost
		Aannemer	:
		Architect	: Wijbenga Architecten Adviseurs
		Opdrachtgever	:
		Onderdeel	:
		STAALCONSTRUCTIE DAKOVERZICHT EN KOLOMMENPLAN	
Rev.	Datum	Omschrijving wijziging	Get.
		Status	: **Ter controle**
		Getekend	: D. Timmer
		Datum	: 28-10-2015
		Schaal	: 1:100
		Formaat	: 1189x841
		Plot datum	:
		Project - bladnr.	**5671 S1**
		Revisie	

INGENIEURSBURO
MEIJER & JOUSTRA BV
Trambaan 4, 8441 BH - Postbus 293, 8440 AG Heerenveen
Telefoon 0513 - 43 43 63 - Fax. 0513 - 43 43 94 - e-mail info@imj.nl

Leveringsvoorwaarden volgens DNR-2011. Controle op maatvoering, detaillering en constructieve uitgangspunten is voor verantwoording van de aannemer.
Eventuele ontbrekende maatvoering niet van tekening opmeten. Deze tekening kan digitaal worden toegeleverd op DWG of PDF-formaat of .ast/Tekla Structures model
Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gecopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt

Tekla Structures

wardenburg
beveiliging & telecom

Postbus 130
9600 AC Hoogezand
t. (0598) 397 497
f. (0598) 392 950

W.A. Scholtenlaan 21
9615 TG Kolham
info@wardenburg.nl
www.wardenburg.nl

Rabobank nr. 32.91.28.817
K.v.K. Groningen nr. 02323505
BTW nr. NL 800 290 823 B01

Programma van Eisen

Ten behoeve van de brandmeld/
ontruimingsinstallatie van

Poiesz Supermarkt

Voorstraat 31
Buitenpost

WB105064-PVE

25-5-2016

Opgesteld conform:

NEN2535:2009 en C1:2010

NEN2575:2004 en C1: 2006

1. Gegevens		*Invullen door PvE-opsteller*
Documentnummer:	WB105064-PVE	
Datum opmaak:	25-5-2016	
PvE-opsteller	Naam: Dhr. H. Zijl Bedrijfsnaam: Wardenburg Beveiliging B.V. Adres: Postbus 130, 9600 AC Hoogezand Erkenningsnummer 11008 ☐ N.v.t	
Certificaat vereist:	☐ Ja	
	☒ Nee	
Bouwwerk:	Naam: Poiesz Supermarkt Gebruiksfunctie: Winkelfunctie Straat: Voorstraat 31 Postcode: 9285 NN Plaatsnaam: Buitenpost Telefoon: 0515-428800	
Doel van de installatie	☒ Persoonlijke bescherming ☐ Schadebeperking ☒ Sturen van brandbeveiliginginstallaties ☐ Bescherming milieu ☐ Continuïteit bedrijfsvoering ☐ Anders,	
Bouwvergunning:		
Gebruiksvergunning:	onbekend	
Eigenaar / Gebruiker:	Naam: Poiesz Vastgoed B.V. Straat: Legedijk 30 Postcode: 8629 RN Plaatsnaam: Scharnegoutum Telefoon: nnb Naam Beheerder (OP): nog onbekend bij opstellen PVE	
Eisende partij(en):	☒ Gemeente ☐ Verzekeraar ☒ Gebruiker	dhr. Bernard Postma dhr: R. Lohuis

1. Gegevens	*Invullen door PvE-opsteller*

Bijlagen:
(documentnaam, -nummer en – datum vermelden)

- Bijlage A : Ontruimingsinstallatie
  3 pagina's

- Projectietekening(en):
  Nummer: 203346-00-BMC
  Datum: 20-5-2016

- Detectiezone overzicht:
  Nummer: 203346-00-DZ
  Datum: 20-5-2016

- Blokschema:
  Nummer:WB104790-10
  Datum: 20-5-2016

2. Eisen

Invullen door PvE-opsteller

§ NEN 2535	Omschrijving		
10.2	B = Bevoegde autoriteit (brandweer) V = Verzekeraar E = Eigenaar G = Gebruiker	Omvang van de brandmeldinstallatie	**Eisende partij** B V E G
		☐ Volledige bewaking ☐ Gedeeltelijke bewaking ☐ Ruimte bewaking (in relatie tot ontvluchten) ☐ Ruimte bewaking (het bewaken van een ruimte) ☐ Object bewaking (toelichten) ☒ Niet-automatische bewaking	☐ ☒ ☐ ☒ ☐
		Toelichting: - Gehele pand: Niet-automatische bewaking.	
4.2	Proefbranden Brandgrootte 1. Polyurethaan matten 2. Beukenhouten blokjes 5. PVC-draad volgens BS 6266 7. Brandspiritus 8. Andere overeengekomen brandgrootte (toelichten)	Ruimte omschrijving / nummer Standaard ruimten	Proefbrand nr:. 1 of 2
	Toelichting: Indien de brandgrootte vanuit het PVE is aangehouden en de projectering conform de NEN 2535 is uitgevoerd zijn proefbranden niet noodzakelijk.		
4.3	Prestatie-eis voor ongewenste en onechte brandmeldingen	Risicoklasse Extern ☐ A ☐ B ☐ C ☒ n.v.t	Risicoklasse Intern ☒ B ☐ D ☐ E
	Toelichting:		
10.11.3	Bijzondere omgevingsinvloeden voor het voorkomen van ongewenste en onechte meldingen	Ruimte	Omstandigheden
	Toelichting:		
4.4	Prestatie-eis voor de systeembeschikbaarheid. De prestatie-eis voor systeembeschikbaarheid is 99,7 %		
	Toelichting bijzondere situaties:		

2. Eisen							*Invullen door PvE-opsteller*
§ NEN 2535	**Omschrijving**						
10.3		**Nr.:**	**Naam detectiezone**				
		1 2	Winkel Magazijn				
		Toelichting:					
8.6	Sturing automatische brandbeveiligingsinstallaties (C en/of G in figuur 1)	Installatie:	Algemeen	Detectiezone	AM	HM	
		☒ Ontruimingsalarmering activeren	☒		☐	☐	
		☒ Automatische schuifdeur entree winkel opensturen	☒		☐	☐	
		☒ Flitslamp compressorruimte aansturen	☒		☐	☐	
	Toelichting:						

2. Eisen		*Invullen door PvE-opsteller*
10.7	Plaats brandweeringang	☒ N.v.t ☐ Hoofdentree
	Flitslamp brandweeringang	☐ Ja kleur: ☒ Nee
	Toelichting:	
	Brandweerpaneel vereist	☐ Ja ☒ Nee (alleen als geen doormelding is vereist)
		Toelichting:
	Locatie brandweerpaneel	☒ N.v.t. ☐ Hoofdentree
		Toelichting:
6.5	Uitvoering brandweerpaneel	☒ N.v.t ☐ Geen specifieke eisen (tekstpaneel of alfanumeriek paneel) ☐ Tekstpaneel of alfanumeriek paneel met tekening ☐ Geografisch paneel
	Toelichting:	
	Herstelmogelijkheid voor de brandweer op brandweerpaneel	☒ N.v.t. ☐ Ja ☐ Nee
		Toelichting:
	Brandweerpaneel ter goedkeuring aan de bevoegde autoriteit (brandweer)	☒ N.v.t. ☐ Ja ☐ Nee
		Toelichting:

6.2.2	Aanvullende opties in de BMC	☐ Verificatie van meldingen ☐ Vertraging van C en/of G ☐ Vertraging van uitgangssignalen naar E (aparte toestemming van de brandweer vereist)	
		Toelichting:	
8.2	Doormelding van storingen naar 24 uur bezet ontvangststation voor storingsmeldingen	☐ Intern ☒ Extern	Locatie: ☒ PAC ☐ andere locatie, ..
	Toelichting: Doormelding van storingen via inbraakinstallatie naar PAC		
8.4	Categorie van doormelding van het brandalarm	☐ Geen doormelding vereist ☐ Type 1 ☐ Type 2 ☒ PAC	
	Toelichting: Doormelding brandalarm is vanuit het bouwbesluit niet vereist. Vanuit gebruiker wel gewenst via inbraakinstallatie naar PAC. Alleen geverifieerde meldingen mogen gemeld worden aan alarmcentrale van brandweer.		
10.6.2	Signalering interne organisatie	☒ Brandmeldcentrale ☐ Bedienings- en signaleringspaneel ☐ Akoestische sinaalgevers ☐ Stil ontruimingsinstallatie (NEN 2575) ☒ Luid ontruimingsinstallatie (NEN 2575) ☐	Lokatie: Nabij kassakantoor Gehele ontruimingsgebied
	Toelichting:		

Aanvullende eisen:
- Bij oplevering dient een kopie van het rapport van oplevering van het branddetectiebedrijf te worden verstrekt aan de eigenaar/gebruiker.
- Bij oplevering dient er een onderhoudscontract met een erkend onderhoudsbedrijf te zijn afgesloten, het onderhoud dient te worden uitgevoerd conform de NEN 2654-1, de responstijd van het onderhoudsbedrijf dient afgestemd te zijn op de capaciteit van de noodstroom voorziening.
- Bij oplevering dient er een installatie-attest aan de eigenaar/gebruiker te worden overhandigd waarin het branddetectiebedrijf verklaart dat de installatie in bedrijf is gesteld en dat de omvang en werking van de installatie overeenkomt met het PVE en dat de installatie is samengesteld met componenten en onderdelen welke voldoen aan de gestelde eisen/normen en compatibiliteit.
- De gebruiker moet één of meerdere personen aanwijzen die zijn opgeleid en geïnstrueerd om te fungeren als beheerder.
- Transmissiewegen welke met functiebehoud dienen te worden uitgevoerd, mogen worden uitgevoerd conform het gestelde in NPR2576: 2005.

Opmerkingen:

Bijlage A : Ontruiming

A.2.2. Eisen — *Invullen door PvE-opsteller*

§ NEN 2575	Omschrijving	Eis			
5.1 en 7.4	Type ontruimingssignaal en de wijze van activeren Toelichting bij "wijze van activering": BP = bedieningspaneel HBM = handbrandmelder EXT. =	*Luid Alarm* ☐ Slow-whoop toonsignaal en gesproken bericht (A-installaties) ☒ Slow-whoop toonsignaal (B-installatie)	BP ☐ ☒	HBM ☐ ☒	EXT. ☐ ☐
		Stil alarm ☐ Toonsignaal op geselecteerde plaatsen ☐ Toonsignaal en gecodeerd bericht ☐ Toon signaal op ontvangers van een personen zoek-installatie	BP ☐ ☐ ☐	HBM ☐ ☐ ☐	BM ☐ ☐ ☐
		Toelichting:			
15.2	Omvang ontruimingsgebied	☒ Geheel winkel ☐	☐ ☐		
		Ruimten die van het ontruimingsgebied worden uitgesloten ☒ Trappenhuizen, entree tochtportalen aan buitenschil, sanitaire ruimten en opslagruimten.			
7.2.2	De taal of talen waarin een bericht moet worden uitgezonden	Alleen specificeren bij luid alarm klasse A: ☐ Nederlands ☐	☐ ☐		

A.2.2. Eisen		*Invullen door PvE-opsteller*
§ NEN 2575	**Omschrijving**	**Eis**
4.2	Geluidsniveau van toonsignalen	Vereist geluidsniveau conform tabel 1; NEN2575:2004 + C1 2006
4.3	Geluidsniveau en verstaanbaarheid van gesproken berichten	Vereist geluidsniveau
		Vereist verstaanbaarheid
4.4	Systeembeschikbaarheid	Alleen specificeren in afwijkende situaties waarbij moet worden afgeweken van NEN 2575 ☐ % vanwege
15.3	Alarmeringszones	Nr.: / Omschrijving alarmeringszone
		1 / Gehele winkel
		Bij atria: ☒ n.v.t.;
16.2.2.	Locatie bedieningspaneel	Hoofdbedieningspaneel Nabij kassakantoor
		Nevenbedieningspaneel
11.2.2.	Uitvoering bedieningspaneel	Alleen specificeren wanneer een tekstpaneel niet toereikend is

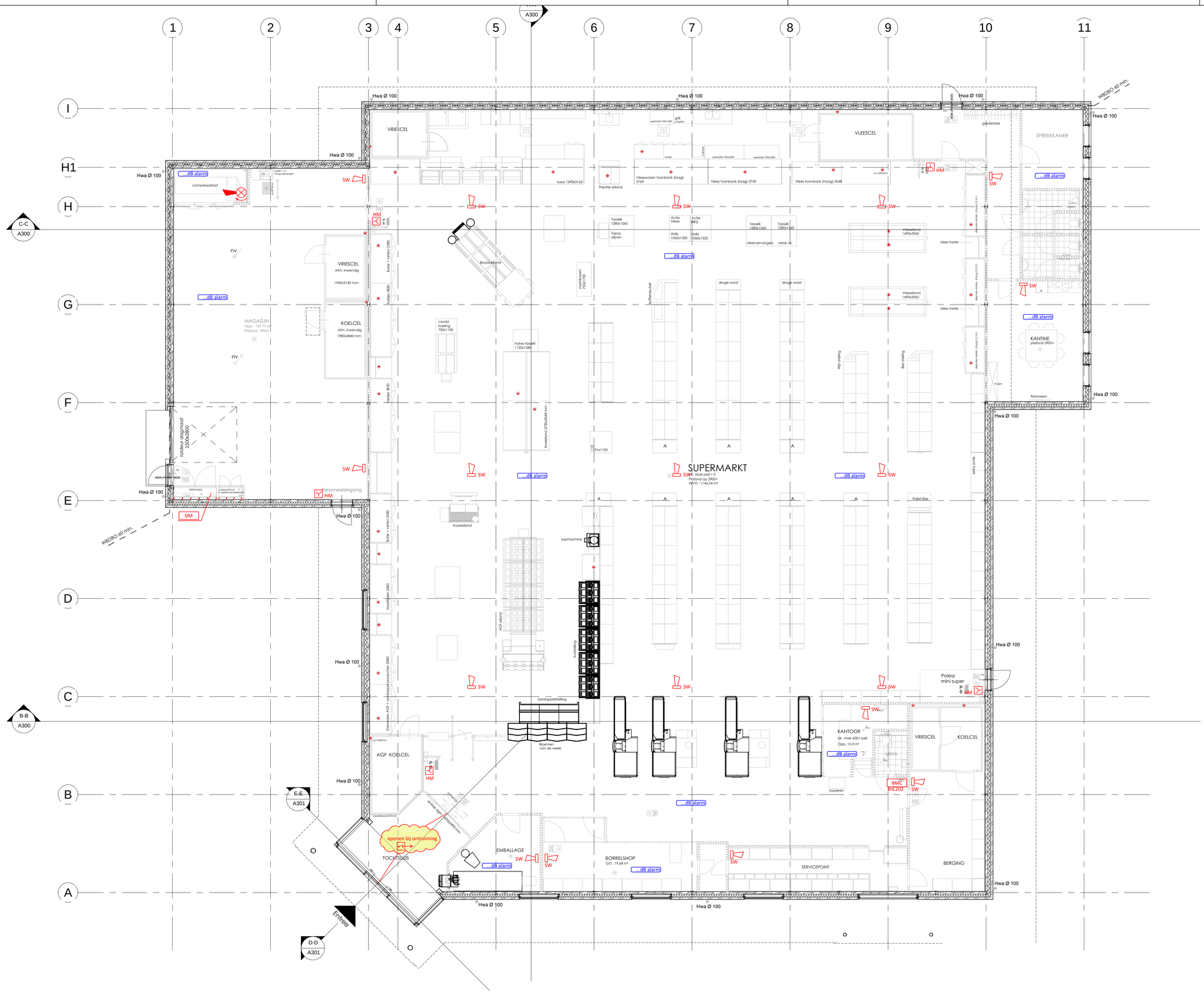
A.2.2. Eisen		*Invullen door PvE-opsteller*
§ NEN 2575	**Omschrijving**	**Eis**

Aanvullende eisen:

- Bij oplevering dient een kopie van het rapport van oplevering van het branddetectiebedrijf, inclusief een meetrapport van de geluidsniveaus van het ontruimingssignaal, te worden verstrekt aan de eigenaar/gebuiker.
- Bij oplevering dient er een onderhoudscontract met een erkend onderhoudsbedrijf te zijn afgesloten, het onderhoud dient te worden uitgevoerd conform de NEN 2654-2, de responstijd van het onderhoudsbedrijf dient afgestemd te zijn op de capaciteit van de noodstroom voorziening.
- Bij oplevering dient er een installatie-attest aan de eigenaar/gebruiker te worden overhandigd waarin het branddetectiebedrijf verklaart dat de installatie in bedrijf is gesteld en dat de omvang en werking van de installatie overeenkomt met het PVE en dat de installatie is samengesteld met componenten en onderdelen welke voldoen aan de gestelde eisen/normen en compatibiliteit.
- De gebruiker moet één of meerdere personen aanwijzen die zijn opgeleid en geïnstrueerd om te fungeren als beheerder.
- Transmissiewegen welke met functiebehoud dienen te worden uitgevoerd, mogen worden uitgevoerd conform het gestelde in NPR2576: 2005..

Aanvullende opmerkingen:

3. Goedkeuring		*Invullen door eisende partij(en) en PvE-opsteller*
Partij	**Gegevens**	**Handtekening**
Gemeente (namens gemeente) ☐ Eisende partij	Naam: gemeente Achtkarspelen / Tytsjerksteradiel Brandpreventie Team Vergunningen Straat: Postbus 3 Postcode: 9251 GH Plaatsnaam: Burgum Contactpersoon: dhr. Bernard Postma Telefoon: Email: I.BPostma@t-diel.nl Datum:	
Brandweer ☐ Eisende partij ☐ Belanghebbende	Naam: Postbus: Postcode: Plaatsnaam: Contactpersoon: Telefoon: Email: Datum:	
Gebruiker ☒ Eisende partij ☐ Belanghebbende	Naam: Poiesz Vastgoed B.V Straat: Legedijk 30. Postcode: 8629 RN Plaatsnaam: Scharnegoutum Contactpersoon: dhr: R. Lohuis Telefoon: 0515-460562 Email: rlohuis@poiesz-supermarkten.nl Datum:	
Opsteller van het PvE	Naam: Wardenburg Beveiliging BV Postbus: 130 Postcode 9600 AC Plaatsnaam: Hoogezand PVE opsteller: dhr. H. Zijl e-mail: harryzijl@wardenburg.nl	



Symbolenlijst brandmeldinstallatie

Symbool	Omschrijving
BMC	brandmeldcentrale (hoogte tussen 0.70 t/m 1.80 mtr.)
DM	Doormeldeenheid via inbraakinstallatie
HM	handbrandmelder (hoogte tussen 0.90 t/m 1.50 mtr.)
SW	Signaalgever akoestisch slow whoop
	slow-whoop met flitslicht
	uitgangseenheid nabij te sturen object (naar object 4x0.8mm² RD E30)

Code	Datum	Omschrijving	Gewijz. door	Gecontr. door

Project:
Poiesz Voorstraat 31 Buitenpost (nr.08)

Discipline: brand-ontruiming
Fase: Ontwerp
Type:

Omschrijving:
begane grond
brandmeld - ontruimingsinstallatie

Datum: 20-5-2016
Get. door: SdV
Schaal: 1:100

wardenburg beveiliging & telecom
Postbus 13, 7670 AA Wierden
telefoon 0548 392 400
fax 0548 392 950

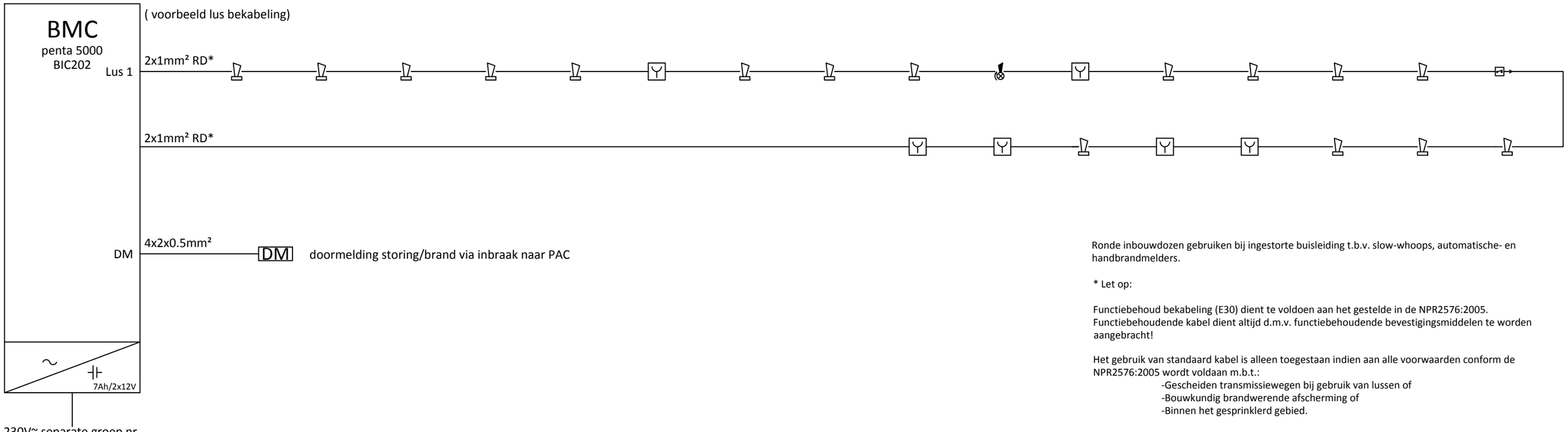
projectnr.: WB105064
klantnr.: 203346
tekeningnr.: 203346-00-BMC

Formaat: A1

Code:

getekend met Stabicad ®

203346-00.dwg



Indien een aardlekschakelaar wordt toegepast, mag deze uitsluitend zijn opgenomen in het elektrisch circuit van de desbetreffende groep waarop de componenten behorende tot de brandmeldinstallatie zijn aangesloten

Ronde inbouwdozen gebruiken bij ingestorte buisleiding t.b.v. slow-whoops, automatische- en handbrandmelders.

* Let op:

Functiebehoud bekabeling (E30) dient te voldoen aan het gestelde in de NPR2576:2005. Functiebehoudende kabel dient altijd d.m.v. functiebehoudende bevestigingsmiddelen te worden aangebracht!

Het gebruik van standaard kabel is alleen toegestaan indien aan alle voorwaarden conform de NPR2576:2005 wordt voldaan m.b.t.:

-Gescheiden transmissiewegen bij gebruik van lussen of
-Bouwkundig brandwerende afscherming of
-Binnen het gesprinklerd gebied.

Bij een transmissieweg die door een sprinklerinstallatie wordt beschermd, behoort het certificaat van de sprinklerinstallatie te worden overgelegd (of indien deze er nog niet is: het inspectierapport met JA-conclusie van de inspectie-instelling). Bovendien behoort de extra functionaliteit van de sprinklerinstallatie in het PvE van de desbetreffende sprinklerinstallatie te worden opgenomen. Tevens behoort visueel te worden
vastgesteld dat de kabel zich over de gehele lengte binnen de vereiste afstand van de sprinklers bevindt.

Symbolenlijst brandmeldinstallatie

Symbool	Omschrijving
BMC	brandmeldcentrale (hoogte tussen 0.70 t/m 1.80 mtr.)
DM	Doormeldeenheid via inbraakinstallatie
HM	handbrandmelder (hoogte tussen 0.90 t/m 1.50 mtr.)
SW	Signaalgever akoestisch slow whoop
	slow-whoop met flitslicht
	uitgangseenheid nabij te sturen object (naar object 4x0.8mm² RD E30)

Let op: bij plaatsen van rookmelders
50 cm vrije ruimte rondom de melder
150 cm vrije ruimte vanaf uitblaasopening ventilatie

Leidingaanleg comform
de meest recente normen:
NEN 2535
NEN 2575
NEN 1010
NPR 2576

Hoogte van de ruimte (m)		Afstand tussen rookgevoelig element en plafond in mm					
		Dakhelling < 15°		Dakhelling 15°-30°		Dakhelling >30°	
≥	t/m	min.	max.	min.	max.	min.	max.
	6	30	200	200	300	300	500
6	8	70	250	250	400	400	600
8	10	100	300	300	500	500	700
10	12	150	350	350	600	600	800
12	16	250	500	500	800	800	1000

Zijn de beide dakhellingen niet gelijk, dan moet de kleinste helling worden gerekend

Code	Datum	Omschrijving	Gewijz. door	Gecontr. door

Project:
Poiesz Voorstraat 31 Buitenpost (nr.08)

Omschrijving:
principeschema
brandmeld - ontruimingsinstallatie

Discipline: brand-ontruiming
Fase: Ontwerp
Type:
Datum: 20-5-2016
Get. door: SdV
Schaal: n.v.t.

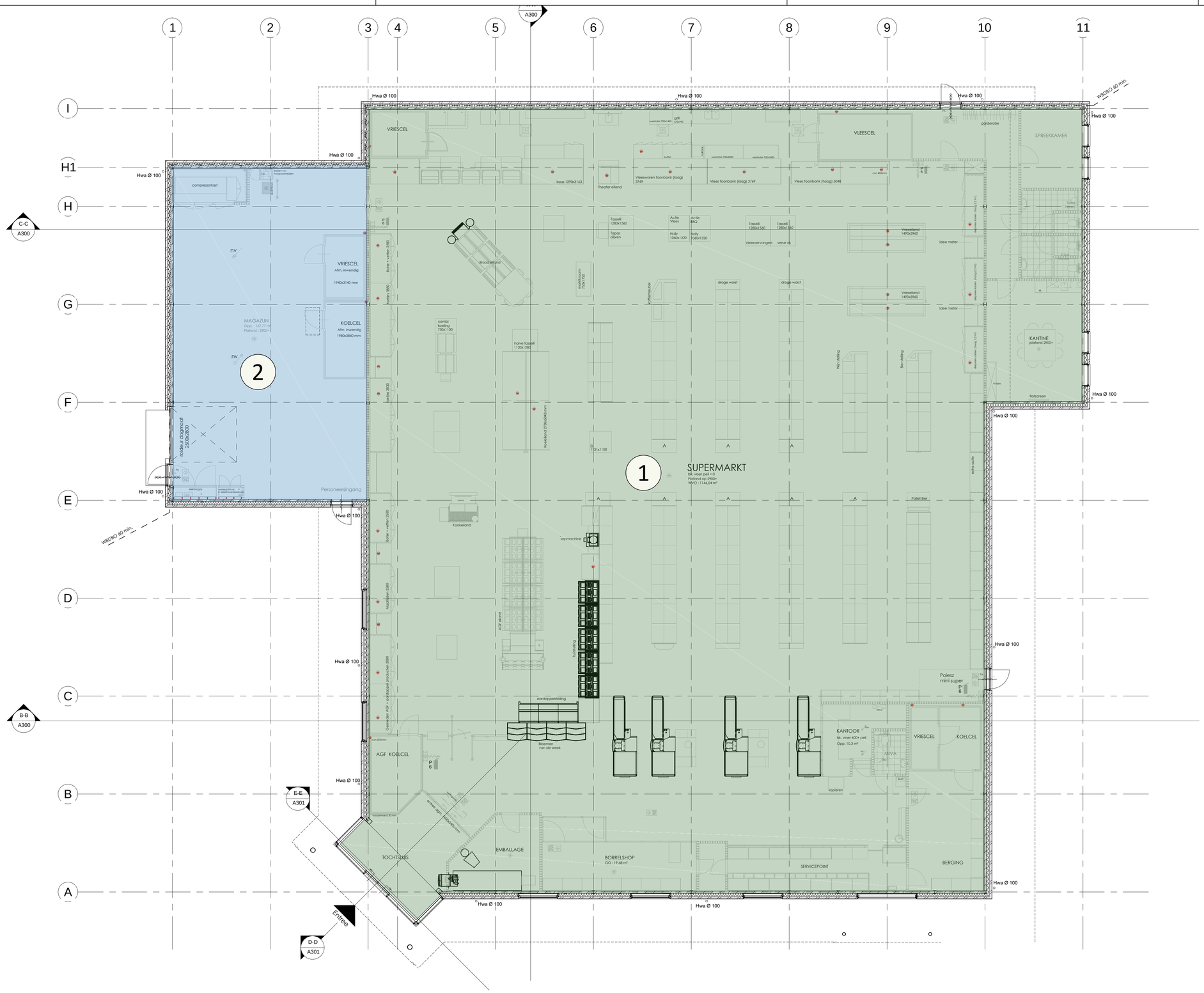
wardenburg beveiliging & telecom
Postadres:
Postbus 130
9600 AC Hoogezand
telefoon (0598) 397 497
fax (0598) 392 950

projectnr.: WB105064
klantnr.: 203346
tekeningnr.:WB104790-10

Formaat: A3
Code:

getekend met Stabicad ®

203346-00.dwg



Code	Datum	Omschrijving	Gewijz. door	Gecontr. door

Project: Poiesz Voorstraat 31 Buitenpost (nr.08)	Discipline: brand
	Fase: Ontwerp
	Type:
Omschrijving: begane grond detectiezoneoversicht brandmeldinstallatie	Datum: 20-5-2016
	Get. door: SdV
	Schaal: 1:100

wardenburg beveiliging & telecom — Postadres: Postbus 130, 9900 AC Appingedam, telefoon (0596) 567 445, fax (0596) 562 950

projectnr.: WB105064
klantnr.: 203346
tekeningnr.:203346-00-DZ

Formaat: A1 | Code:

POIESZ SUPERMARKTEN

getekend met Stabicad ®

203346-00.dwg

Nieuwbouw supermarkt Poiesz te Buitenpost

Beheersbaarheid van brand
Brandcompartimentering volgens NEN 6060:2015

Rapport 15174r01B d.d. 1 juni 2016

Opdrachtgever:

Poiesz Vastgoed B.V.
Legedyk 30a
8629 RN Scharnegoutum

Architect en contactpersoon:

Wijbenga Architecten en Adviseurs
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
Contactpersoon: de heer S. Kiewiet

Onderzoek uitgevoerd door:

Landstra bureau voor bouwfysica
Brink 5 Makkinga
Postbus 101
8430 AC Oosterwolde
Tel: 0516 523237
Fax: 0516 523425

Contactpersoon: de heer P. Postma

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3

2. Uitgangspunten 4

3. Eisen met betrekking tot beperking uitbreiding van brand (Bouwbesluit 2012) 5

Brandbeveiligingsconcept – Beheersbaarheid van Brand 6

4. Analyse vuurbelasting 7

4.1 Algemeen 7
4.2 Permanente vuurbelasting 8
4.3 Variabele vuurbelasting en variabele vuurbelasting door afbouw 8
4.4 Resultaten vuurbelasting 9
4.5 Bepaling maatgevende vuurbelasting 9

5. Begrenzingen brandcompartiment: WBDBO 10

5.1 Benodigde WBDBO aanliggende brandcompartimenten 10
5.2 Benodigde WBDBO niet aanliggende brandcompartimenten 10

6. Randvoorwaarden 11

7. Maximale toegestane oppervlakte brandcompartiment 13

8. Conclusie 14

Bijlagen

Bijlage 1 Beoogde situatie I
Bijlage 2 Permanente vuurbelasting II
Bijlage 3 Variabele vuurbelasting III
Bijlage 4 Berekening warmtestraling IV
Bijlage 5 Schematische weergave voorzieningen V

1. Inleiding

In opdracht van Poiesz Vastgoed B.V. is door ***Landstra*** *bureau voor bouwfysica* voor de nieuwbouw van een Poiesz supermarkt in Buitenpost een onderzoek uitgevoerd inzake het brandveiligheidsaspect “beperking uitbreiding van brand”.

Indien de oppervlakte van een brandcompartiment kleiner is dan 1.000 m^2 kan de brandveiligheid van het gebouw conform het Bouwbesluit 2012 worden beoordeeld, zonder dat nader onderzoek noodzakelijk is.
Indien de oppervlakte groter is dan 1.000 m^2 dient conform het Bouwbesluit 2012 te worden aangetoond dat het brandcompartiment dezelfde mate van veiligheid biedt als beoogd is voor een brandcompartiment met een oppervlakte kleiner dan 1.000 m^2.

In het voorliggende document wordt onderzocht onder welke voorwaarden het ontwerp van het gebouw kan worden uitgevoerd als één brandcompartiment. Tevens wordt onderzocht wat de vereiste weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) dient te zijn van de gevels.

2. Uitgangspunten

Bij het onderzoek is uitgegaan van de volgende documenten:

- Concepttekeningen van Wijbenga Architecten en adviseurs met het projectnummer S140901:
  - A100 Situatie d.d. 22 oktober 2015;
  - A200 Begane grond d.d. 22 oktober 2015
  - A201 Dak overzicht d.d. 22 oktober 2015
  - A300 Doorsneden d.d. 22 oktober 2015
  - A301 Doorsneden d.d. 22 oktober 2015
  - A400 Gevels d.d. 22 oktober 2015
  - A401 Gevels d.d. 22 oktober 2015
  - Email gemeente Achtkarspelen / Tytsjerksteradiel d.d. 19 mei 2016 aangaande het toezichtarrangement.

De toegepaste materialen in de gevels, vloer en dakconstructie zijn vastgesteld aan de hand van de genoemde tekeningen en telefonisch overleg met de opdrachtgever.

Het plan betreft de nieuwbouw van een supermarkt bestaande uit één laag. Het onderzochte compartimenten heeft een vrije ligging. De afstanden van de gevels tot de perceelgrens of het hart van de openbare weg zijn hieronder in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: *Afstanden tot de perceelgrens of het hart van de openbare weg*

Gevel	*Afstand [m¹]*	*Opmerkingen*
Voorgevel (NO)	>15	Hart openbare parkeerplaats
Linkerzijgevel (ZO)	1,3	Kortste afstand
Achtergevel (ZW) as 1 t/m 3	4,4	Grenst aan winkel
Achtergevel (ZW) as 3 t/m 11	1,4	Hart openbare weg
Rechterzijgevel (NW) as A t/m F	3,3	Kortste afstand
Rechterzijgevel (NW) as I t/m F	4,1	Kortste afstand

In bijlage 1 is een schets van de situatie opgenomen.

3. Eisen met betrekking tot beperking uitbreiding van brand (Bouwbesluit 2012)

Het wettelijke kader wordt gevormd door afdeling 2.10 Beperking van uitbreiding van brand en artikel 1.3 Gelijkwaardigheidsbepaling.

Voor de eisen aangaande beperking van uitbreiding van brand dient het bouwplan te voldoen aan Bouwbesluit 2012 afdeling 2.10 hierin wordt aangegeven hoe de uitbreiding van brand in voldoende mate beperkt wordt door het gebruiksoppervlak binnen één brandcompartiment te limiteren.

Indien de gebruiksoppervlakte groter is dan de toelaatbare gebruiksoppervlakte dient de inrichting van het brandcompartiment zodanig veilig te zijn, dat de kans op snelle uitbreiding van brand voldoende beperkt wordt (artikel 2.81, functionele eis zoals weergegeven in afdeling 2.10).

Op basis van artikel 1.3 “Gelijkwaardigheidsbepaling” kan dit aspect kan worden onderzocht op basis van de publicatie “NEN 6060” van juni 2015, hierna genoemd NEN 6060;2015.

Door een beroep te doen op de NEN 6060;2015 wordt het gebruik en de daaruit voortvloeiende vuurlast gekoppeld aan de maximale grootte van het brandcompartiment en het risico op uitbreiding van brand. Het gerealiseerde gebouw heeft een blijvende gebruiksbeperking die andere toepassing en gebruik in de weg kan staan. Het is daarom de verantwoordelijkheid van de eigenaar/gebruiker van het gebouw dat de in deze rapportage aangegeven voorzieningen en het gebruik op elkaar afgestemd zijn en blijven.

Bij toepassing van een maatregelpakket volgens deze norm, dient er formeel een toezichtarrangement te worden opgesteld. Het toezicht door een onafhankelijke en deskundige instelling te worden uitgevoerd. De frequentie van controles dient in overleg met het bevoegd gezag worden afgestemd. Door het bevoegd gezag is aangeven dat gelet op het feit dat er sprake is van een supermarkt waarbij de producten/inveraris en indeling en de daaruit voortvloeiende vuurlast nauwelijks zal wijzigen in de toekomst, het niet noodzakelijk is om een toezichtarrangement op te stellen.

Uiteraard is het zo dat indien de vuurlast of het gebouw wijzigt door bijvoorbeeld een gewijzigde inrichting, verbouw of gewijzigd gebruik dit onderzoek dient te worden herzien.

Brandbeveiligingsconcept – Beheersbaarheid van Brand

In de NEN 6060;2015 zijn de invloedsfactoren aangegeven die in hun onderlinge samenhang de beheersbaarheid van brand bepalen. Indien er wordt voldaan aan de in het in de norm omschreven randvoorwaarden, wordt een zelfde prestatie bereikt als met het Bouwbesluit 2012 is beoogd.

Er kan gebruik gemaakt worden van vier maatregelenpakketten:
- Maatregelpakket I: Basispakket;
- Maatregelpakket II: Detectie en RWA;
- Maatregelpakket III: Bulkopslag;
- Maatregelpakket IV: Sprinklerinstallatie;

Voor de onderzochte compartimenten wordt gebruik gemaakt van maatregelpakket I.

Daarnaast zijn de volgende randvoorwaarden van belang:

Vuurbelasting
De toelaatbare compartimentomvang hangt af van de vuurbelasting, te bepalen op basis van de norm NEN 6090. De totale vuurbelasting is de som van drie afzonderlijke bijdragen:

1. De permanente vuurbelasting:
   Dit is de bijdrage aan de vuurbelasting van de brandbare materialen in de constructieonderdelen, die zich binnen het gebouw bevinden danwel het gebouw begrenzen. De niet tot een bouwconstructie behorende constructieonderdelen, voor zover gelegen binnen de ruimte, blijven hierbij buiten beschouwing evenals constructieonderdelen die tot de afbouw moeten worden gerekend;
2. De variabele vuurbelasting:
   Dit is de bijdrage aan de vuurbelasting van de brandbare materialen welke zich niet permanent in de ruimte bevinden. Te denken valt daarbij aan bijvoorbeeld inventaris, productiegoederen, constructie afwerking en dergelijke;
3. De variabele vuurbelasting door afbouw:
   Dit is de bijdrage aan de vuurbelasting van de brandbare materialen in de constructieonderdelen die tot de afbouw worden gerekend, zoals plinten en een verlaagd plafond of lichte binnenwanden. Bovendien worden de elektrische installaties en bekabeling tot deze variabele vuurbelasting gerekend.

WBDBO
Om de kans te beperken dat een beginnende brand zich uitbreidt buiten een brandcompartiment, dienen eisen te worden gesteld met betrekking tot de WBDBO vanuit het beoogde brandcompartiment naar een andere besloten ruimte. Daarbij is zowel de situatie ten opzichte van eventueel bestaande aangrenzende bebouwing van belang als de situatie ten opzichte van een identiek, doch spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelsgrens gelegen gebouw. Indien het perceel is gelegen aan een openbare weg kan worden uitgegaan van de spiegelsymmetrische situatie ten opzichte van het hart van de openbare weg.

Verder gelden de volgende beperkingen:

- de hoogte van het compartiment mag ten hoogste 15 m bedragen;
- ten hoogste 50 % van de totale oppervlakte aan gebruiksoppervlakte mag zich op de verdiepingen bevinden;
- er mogen maximaal twee beheersbaarheid van brandcompartimenten boven elkaar worden gebouwd;
- er mogen zich geen, woonfunctie voor verminderd zelfredzame personen, gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patiënten, cellen-, dierverblijven of logiesfunctie boven het compartiment bevinden;
- met in acht name van onderstaande voorwaarden mag er een woonfunctie (bij zelfredzame personen) boven het NEN 6060 compartiment zijn gelegen:
    - de voorgevel en de toegang van de woonfunctie zijn gelegen aan de openbare weg;
    - het NEN 6060-compartiment heeft een oppervlakte van niet meer dan 1 500 m²;
    - de oppervlakte van de horizontale brandscheiding tussen het NEN 6060-compartiment en de gebruiksfunctie wonen is niet meer dan 500 m²;
    - het aantal bouwlagen boven het NEN 6060-compartiment is niet meer dan 3;
    - het NEN 6060-compartiment is voorzien van een brandmeldinstallatie, volgens NEN 2535+C1, met volledige bewaking;
    - de totale vluchtroute van de boven het NEN 6060-compartiment gelegen woningen voldoet bij brand in dat compartiment voor zover die vluchtroute door de buitenlucht voert, ten minste 60 minuten aan de criteria die gelden voor een niet-besloten ruimte. Dit geldt ook voor het verlengde van de vluchtroute van de uitgang van de trappenhuizen tot een punt op de openbare weg.

4. Analyse vuurbelasting

4.1 Algemeen

Voor de bepaling van de verbrandingswaarden van de diverse materialen en constructies is gebruik gemaakt van de NEN 6060;2015 bijlage B, NEN 6090 Bepaling van de vuurbelasting: oktober 2006 en van de onderzoeksrapportage van het NIBRA “Verbrandingswaarden van producten en materialen” van 9 december 1996.

De totale vuurbelasting in het brandcompartiment is samengesteld uit de permanente vuurbelasting (kortweg het gebouw) en de variabele vuurbelasting (inventaris en afbouw). De vuurbelasting is de hoeveelheid warmte (in Megajoule) die vrijkomt bij volledige verbranding van alle in het gebouw of brandcompartiment aanwezige brandbare materialen, gedeeld door de vloeroppervlakte van het gebouw of brandcompartiment. De hoeveelheid warmte wordt uitgedrukt in Megajoule per m^2 (MJ/m^2). Vervolgens wordt deze warmtehoeveelheid omgerekend naar de hoeveelheid kg vurenhout/m^2, uit-

gaande van een verbrandingswaarde van vurenhout van 19 MJ/kg. Hieruit volgt dan de vuurbelasting in $kg_{vurenhout}$ per m^2.

4.2 Permanente vuurbelasting

De permanente vuurbelasting bestaat uit de gebruikte constructiematerialen. Hieronder is een beperkte beschrijving gegeven van de gebruikte constructiematerialen:

- de hoofddraagconstructie bestaat uit stalen vakwerken en de kalkzandstenen binnenbladen;
- de begane grondvloer is een betonvloer welke aan de onderzijde geïsoleerd met polystyreen;
- de gevels bestaan uit:
    - spouwmuren geïsoleerd met minerale wol;
    - HSB gevel geïsoleerd met minerale wol en houten beplating aan de buitenzijde
- de kozijnen, draaiende delen en deuren in de gevel zijn van metaal;
- het platte dak bestaat uit stalen dakplaten zijn geïsoleerd met minerale wol;
- het hellende dak bestaat uit houten dakelementen met pir vulling welke aan de buitenzijde zijn voorzien van dakpannen;

Uit de berekening van de vuurlast (zie bijlage 2) van de constructieonderdelen blijkt dat permanente vuurbelasting **10 $kg_{vurenhout}/m^2$** bedraagt.

4.3 Variabele vuurbelasting en variabele vuurbelasting door afbouw

De variabele vuurlast is bepaald aan de hand van eerder onderzoek uitgevoerd door de Schreudergroep aangaande de Poiesz te Burgum waarin de daadwerkelijke variabele vuurbelasting is vastgesteld. Uit dit onderzoek blijkt dat de variabele vuurbelasting 40 $kg_{vurenhout}/m^2$ (exclusief installaties) bedraagt. Inclusief installaties bedraagt de variabele vuurbelasting 42 $kg_{vurenhout}/m^2$. In bijlage 3 is een overzicht van de variabele vuurbelasting weergegeven.
.

4.4 Resultaten vuurbelasting

Tabel 2 geeft een overzicht van de verschillende vuurbelastingen voor het brandcompartiment weer.

Tabel 2: *Gemiddelde vuurbelasting*

Soort vuurbelasting	*Waarde* $[kg_{vurenhout}/m^2]$
permanent	10
variabel	42
Totaal	**52**

4.5 Bepaling maatgevende vuurbelasting

De permanente en variabele vuurbelasting van is gelijkmatig over het brandcompartiment verdeeld. De maatgevende vuurbelasting is in dit brandcompartiment gelijk aan de gemiddelde vuurbelasting i.c. **52 $kg_{vurenhout}/m^2$**.

5. Begrenzingen brandcompartiment: WBDBO

Onderzocht is of de compartimenten zelfstandig in staat zijn om de brand te beperken tot het brandende brandcompartiment. Dit is het geval indien de WBDBO vanuit het brandende brandcompartiment naar de omgeving voldoende is. De benodigde WBDBO wordt bepaald uit de maatgevende vuurbelasting in $kg_{vurenhout}/m^2$ vermeerderd met een 'toeslag.

De toeslag wordt bepaald aan de hand van de figuur 8 uit zoals weergegeven in de NEN 6068 en is afhankelijk van de afmetingen van de compartimentscheiding. In bepaalde gevallen wordt er wordt onderscheid gemaakt tussen de WBDBO voor aanliggende compartimentscheidingen en niet-aanliggende compartimentscheidingen (buitengevels). Wanneer er op het betrokken perceel voor de buitgevel een onbebouwde vrije ruimte aanwezig is van minimaal 5 m loodrecht op de gevel hoeft er geen toeslag te worden gehanteerd.

5.1 Benodigde WBDBO aanliggende brandcompartimenten

In het beoogde bouwplan is er geen sprake van aanliggende brandcompartimenten.

Daarnaast dienen ook de brandoverslagtrajecten te voldoen aan de WBDBO-eisen, zijn aangegeven. Dit houdt in dat rekening gehouden dient te worden met brandoverslag via:

1) de gevels en
2) de daken.

Ad 1) Brandoverslag via de gevels kan voorkomen worden door een deel van de gevels brandwerend uit te voeren.

Ad 2) Brandoverslag via de daken kan voorkomen worden door de daken brandwerend uit te voeren. Als vuistregel kan een strook met een breedte van 5 m tot de betreffende scheidingsconstructie worden aangehouden.

Of er in de onderhavige situatie ook voldoende WBDBO naar andere brandcompartimenten (op buurpercelen) is, wordt gecontroleerd met een berekening van de warmtestraling die er zou zijn als er brand ontstaat in het beoogde brandcompartiment.

5.2 Benodigde WBDBO niet aanliggende brandcompartimenten

In hoofdstuk 8 van de NEN 6060 wordt een rekenmethode gegeven om te bepalen of brandoverslag naar omliggende bebouwing op zal treden. Voor de berekening is een bronstraling gehanteerd van 45 kW/m².

Een samenvatting van de betreffende berekening is weergegeven in onderstaande tabel De volledige in- en uitvoer gegevens van de berekening omtrent de brandoverslag is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3: *Bepaling warmtestraling conform hoofdstuk 8 Aldi*

Gevel	q_m	W_t	*We*	C_b	C_a	*Vereiste brandwerendheid gevel*
Voorgevel (NO)	60	0	60	0	240	0
Linkerzijgevel tussen as E en H1 (ZO)[1]	60	0	60	0	0	60
Linkerzijgevel overig (ZO)	60	0	60	0	240	0
Achtergevel (ZW) as 1 t/m 3	60	0	60	0	240	0
Achtergevel (ZW) as 3 t/m 11	60	0	60	0	0	60
Rechterzijgevel (NW)	60	0	60	0	240	0

Verklaring grootheden

q_m = maatgevende vuurbelasting

W_t = WBDBO toeslag

W_e= de WBDBO eis ter plaatse van de omhulling met een ondergrens van 60 minuten en bovengrens 240 minuten

C_b = de brandwerendheid van de overliggende (doel)gevel in minuten

C_a = de afstandsbijdrage in minuten

Zoals in tabel 3 weergegeven dient de linkerzijgevel (ZO) gelegen tussen as E en H1 een brandwerendheid van 60 minuten te bezitten, alsmede de achtergevel (ZW) gelegen tussen as 3 en 11. Hierbij wordt opgemerkt dat er ter plaatse van de achtergevel een schuine ‘schijndak’ is geplaatst, indien het binnenblad van deze gevelconstructie een brandwerendheid bezit van tenminste 60 minuten is het niet noodzakelijk de schijndakconstructie brandwerend uit te voeren, deze is immers aan de buitenzijde van de gevel gelegen.

In bijlage 5 zijn de voorzieningen schematisch op tekening weergegeven.

Het bezwijken van de (hoofd-) draagconstructie mag géén nadelige gevolgen hebben voor de brandwerendheid van de gevel. Dit houdt het volgende in:

- de brandwerendheid van de hoofddraagconstructie dient overeen te komen met de in de tabel aangegeven tijdsduur of;
- het bezwijken van de (hoofd-) draagconstructies leidt niet tot het bezwijken van de gevel waarvoor een brandwerendheid is vereist.

6. Randvoorwaarden

Er gelden de volgende randvoorwaarden:

- de hoogte van het compartiment mag ten hoogste 15 m bedragen;
- ten hoogste 50 % van de totale oppervlakte aan gebruiksoppervlakte mag zich op de verdiepingen bevinden;
- er mogen maximaal twee beheersbaarheid van brandcompartimenten boven elkaar worden gebouwd;
- er mogen zich geen, woonfunctie voor verminderd zelfredzame personen, gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patiënten, cellen-, dierverblijven of logiesfunctie boven het compartiment bevinden;
- met in acht name van onderstaande voorwaarden mag er een woonfunctie (bij zelfredzame personen) boven het NEN 6060 compartiment zijn gelegen:
    - de voorgevel en de toegang van de woonfunctie zijn gelegen aan de openbare weg;
    - het NEN 6060-compartiment heeft een oppervlakte van niet meer dan 1 500 m²;
    - de oppervlakte van de horizontale brandscheiding tussen het NEN 6060-compartiment en de gebruiksfunctie wonen is niet meer dan 500 m²;
    - het aantal bouwlagen boven het NEN 6060-compartiment is niet meer dan 3;
    - het NEN 6060-compartiment is voorzien van een brandmeldinstallatie, volgens NEN 2535+C1, met volledige bewaking;
    - de totale vluchtroute van de boven het NEN 6060-compartiment gelegen woningen voldoet bij brand in dat compartiment voor zover die vluchtroute door de buitenlucht voert, ten minste 60 minuten aan de criteria die gelden voor een niet-besloten ruimte. Dit geldt ook voor het verlengde van de vluchtroute van de uitgang van de trappenhuizen tot een punt op de openbare weg.

Het onderhavig compartiment voldoet aan bovengenoemde punten.

7. Maximale toegestane oppervlakte brandcompartiment

De brandcompartimentsgrootte kan worden bepaald aan de hand van de volgende formule:

$$A_{bc} = \frac{300000}{q}$$

waarbij:

A_{BC} = maximale grootte brandcompartiment [m^2];
q = de gemiddelde vuurbelasting [$kg_{vurenhout}/m^2$];

In onderstaande tabel is de werkelijke omvang en de maximale oppervlakte van het brandcompartiment weergegeven.

Tabel 4: *Grootte van het brandcompartiment Aldi*

Situatie	*Oppervlak brandcompartiment [m²]*
Werkelijk	1.498
Maximaal	5.806

Uit bovenstaande blijkt dat de werkelijke grootte van het brandcompartiment kleiner is dan de maximale brandcompartimentsgrootte. Uit het oogpunt van beperking uitbreiding van brand is het **acceptabel** om de supermarkt uit te voeren als één brandcompartiment.

8. Conclusie

Op basis van NEN 6060;2015 is onderzocht of het toelaatbaar is om de supermarkt uit te voeren als één brandcompartiment.

Geconcludeerd wordt dat het voorliggende bouwplan voldoet aan de voorwaarden van afdeling 2.10 en artikel 1.3 van Bouwbesluit 2012 omtrent beheersbaarheid van brand, indien:

- maatregelpakket I gehanteerd wordt,
- de gemiddelde en maatgevende vuurbelasting kleiner of gelijk is aan **52 $kg_{vurenhout}$/ m^2**; *(conform voorgenomen bedrijfsvoering)*
- de variabele vuurbelasting gelijkmatig over het brandcompartiment zal worden verspreid; *(conform voorgenomen bedrijfsvoering)*
- de zuidwestgevel en zuidoostgevel gedeeltelijk 60 minuten brandwerend uitgevoerd worden zoals aangegeven in bijlage 5.

Indien de vuurlast of het gebouw wijzigt door bijvoorbeeld een gewijzigde inrichting, verbouw of gewijzigd gebruik dient dit onderzoek te worden herzien.

Een beoordeling van andere aspecten met betrekking tot de brandveiligheid valt buiten het kader van dit onderzoek.

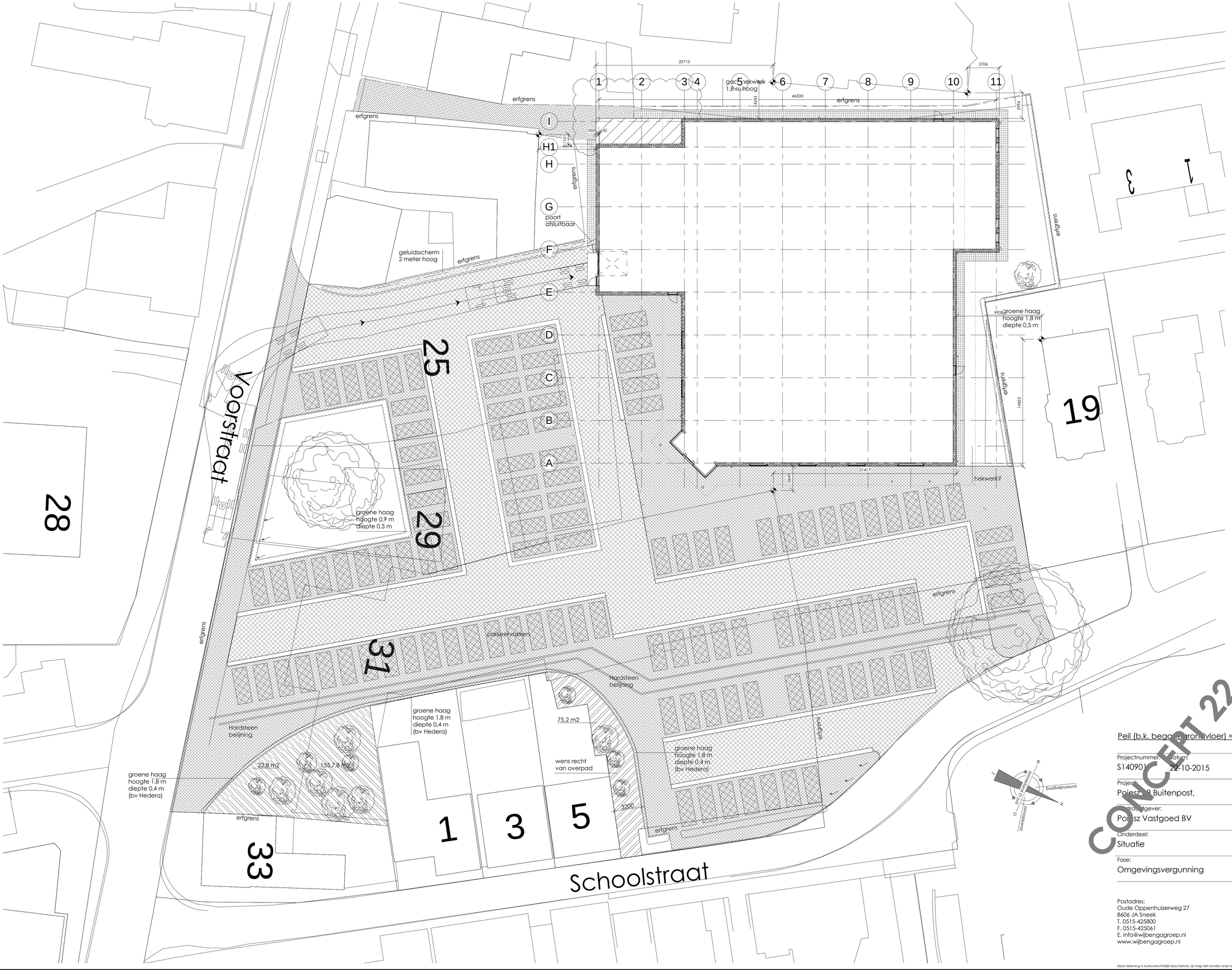
Landstra bureau voor bouwfysica

Dhr. Ing. P. Postma

Dhr. ing. M. Dittrich

Bijlagen

Bijlage 1: Beoogde situatie



CONCEPT 22-10-2015

Peil (b.k. begane grondvloer) = 0.000+ = Is voorlopig gezet op 1.800+ NAP

Projectnummer: S140901 | Datum: 22-10-2015 | Tekeningnummer: A100

Project:
Poiesz 18 Buitenpost,

Opdrachtgever:
Poiesz Vastgoed BV

Onderdeel:
Situatie

Fase:	Formaat:	Schaal:	Getekend:
Omgevingsvergunning	A1	1 : 200	MvdM

Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
F. 0515-425061
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl

Wijbenga
architecten
adviseurs

Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd, zij mag niet zonder onze toestemming worden gebruikt, vermenigvuldigd of aan derden ter beschikking worden gesteld. ©

C:\Users\martin\Desktop\POIESZ-BUITENPOST\S140901 A700 overzicht Poiesz Buitenpost.rvt

Bijlage 2: Permanente vuurbelasting

15174r01 Poiesz te Buitenpost

Permanente vuurbelasting

Bouwdeel	*Materiaal*	*Hoeveelheid*		*Omrekenfactor*		*Massa*		*Verbrandings-waarde*		*Factor*	*Vuurbelasting*		*Opm.*
Vloerconstructie													
vloer	beton										0	*MJ*	
vloerisolatie	onderzijde vloer										0	*MJ*	
Gevelconstructie													
kozijnen + draaiende delen	aluminium										0	*MJ*	
deuren	aluminium										0	*MJ*	
stelkozijnen	multiplex	0,4	*m³*	700	*kg/m³*	256	*kg*	19	*MJ/kg*	*2/3*	3.240	*MJ*	
spouwmuurisolatie	steenwol										0	*MJ*	
Overhead deur	Pur vulling	0,4	*m³*	30	*kg/m³*	12	*kg*	28	*MJ/kg*	*2/3*	223	*MJ*	
HSB gevel:													
binnenplaat	multiplex - 12mm	0,1	*m³*	700	*kg/m³*	95	*kg*	19	*MJ/kg*	*2/3*	1.204	*MJ*	
Houten stijlen	vuren	0,1	*m³*	700	*kg/m³*	48	*kg*	19	*MJ/kg*	*2/3*	602	*MJ*	
isolatie	minerale wol												
buitenplaat	multiplex - 12mm	0,1	*m³*	700	*kg/m³*	95	*kg*	19	*MJ/kg*	*2/3*	1.204	*MJ*	
dakbedekking	bitumen, 2 lagen a 3 mm	11,3	*m²*					199,0	*MJ/m²*	*1/3*	751	*MJ*	
Dakrandconstructie													
boei/dakrand	multiplex	4,3	*m³*	700	*kg/m³*	3.010	*kg*	19	*MJ/kg*		57.181	*MJ*	
tengels	vuren	0,2	*m³*	700	*kg/m³*	137	*kg*	19	*MJ/kg*		2.599	*MJ*	
hout	vuren	0,6	*m³*	700	*kg/m³*	410	*kg*	19	*MJ/kg*		7.797	*MJ*	
Dakoverstekconstructie													
onder en bovenplaat	multiplex	11,1	*m³*	700	*kg/m³*	7.791	*kg*	19	*MJ/kg*	*1/3*	49.342	*MJ*	
houten sporen	vuren	1,5	*m³*	700	*kg/m³*	1.062	*kg*	19	*MJ/kg*	*1/3*	6.728	*MJ*	
panlatten	vuren	0,5	*m³*	700	*kg/m³*	354	*kg*	19	*MJ/kg*	*1/3*	2.243	*MJ*	
tengels	vuren	0,3	*m³*	700	*kg/m³*	177	*kg*	19	*MJ/kg*	*1/3*	1.121	*MJ*	
Dakconstructie - platdak													
dakplaat	staal											*MJ*	
isolatie	minerale wol											*MJ*	
dakbedekking	bitumen, 2 lagen a 3 mm	1.458	*m²*					199,0	*MJ/m²*	*1/3*	96.739	*MJ*	
dakluik	aluminium + pur vulling	1	*stuks*			64	*kg*	28	*MJ/kg*	*1/3*	9	*MJ*	
Dakconstructie - hellend dak													
Multiplex	multiplex - 15mm	0,7		700	*kg/m³*	518	*kg*	19	*MJ/kg*	*1/3*	3.278	*MJ*	
tengels onderkant	vuren	0,04	*m³*	700	*kg/m³*	31	*kg*	19	*MJ/kg*	*1/3*	196	*MJ*	
dakelement:													
onder en bovenplaat	spaanplaat 2 x 8mm	1,6	*m³*	700	*kg/m³*	1.142	*kg*	19	*MJ/kg*	*1/3*	7.231	*MJ*	
pir isolatie	Pir 156mm dikte	12,6	*m³*	30	*kg/m³*	379	*kg*	30,0	*MJ/kg*	*1/3*	3.786	*MJ*	
houten sporen in plaat	vuren (3 x 22x156mm)	0,6	*m³*	700	*kg/m³*	401	*kg*	19	*MJ/kg*	*1/3*	2.541	*MJ*	
panlatten	vuren	0,2	*m³*	700	*kg/m³*	151	*kg*	19	*MJ/kg*	*1/3*	957	*MJ*	
tengels	vuren	0,1	*m³*	700	*kg/m³*	53	*kg*	19	*MJ/kg*	*1/3*	333	*MJ*	
Veiligheidsmarge (10%)											24.931	*MJ*	

Oppervlakte	**1.498**	**m²**

274.239 MJ
183 MJ/m²
10 kg vurenhout /m²

Bijlage 3: Variabele vuurbelasting

Schreuder Groep

Bepaling variabele vuurbelasting

Project : Poiesz Burgum
Projectnr. : 19057.85
Medewerker : AB
Betreft : Vuurbelasting vloeroppervlak 2.092 m^2

onderdeel	materiaal	hoeveelheid		soortelijke massa	verbrandings-waarde		vuurlast (MJ)	bijdrage totaal (%)
Inventaris								
Kantine	frisdranken	5	kg		29,3	MJ/kg	147	0%
Kantine	koffie	5	kg		16,3	MJ/kg	82	0%
Kantine	thee	2	kg		14,7	MJ/kg	29	0%
Kantine	suiker	10	kg		17,1	MJ/kg	171	0%
Gebouw	schoonmaakmiddelen	10	kg		40,0	MJ/kg	400	0%
Kassa - dozen leeg	verpakkingen, karton	29	kg		17,0	MJ/kg	500	0%
Kassa - emmers	polyvinylchloride	2	kg		17,0	MJ/kg	34	0%
Kassa - rubberband	rubber	58	kg		38,0	MJ/kg	2189	0%
Kassa - elektronica	computer met beeldscherm	5	st		700,0	MJ/st	3500	0%
Kassa - bekabeling	lichtinstallatie, bekabeling	39	kg		17,0	MJ/kg	663	0%
Kassa - snoepgoed	snoepgoed / suikerwaren	100	kg		16,1	MJ/kg	1610	0%
Kassa - service balie	spaanplaat met bekleding	29	kg		19,2	MJ/kg	557	0%
Kassa - Drogisterij	drogisterij, cremes, drankjes, etc	150	kg		17,0	MJ/kg	2550	0%
Kassa - Drogisterij	drogisterij, pijstillers, etc	490	kg		21,0	MJ/kg	10290	1%
Kassa - Rookwaar	tabak	720	kg		15,6	MJ/kg	11232	1%
Kassa - Batterijen	batterijen	160	kg		43,0	MJ/kg	6880	0%
Slijterij	alcoholische drank	2250	kg		21,0	MJ/kg	47250	3%
Groente	weegschaal	2	st		700,0	MJ/st	1400	0%
Groente	koelkast, 170 liter	100	st		334,9	MJ/st	33490	2%
Groente	polyetheen	50	kg		43,0	MJ/kg	2150	0%
Groente - koeling	polyetheen	12	kg		43,0	MJ/kg	516	0%
Groente - plastic zakjes	polyetheen	2	kg		43,0	MJ/kg	86	0%
Groente	groenten (vers)	100	kg		25,0	MJ/kg	2500	0%
Zuivel - kazen	kaas	600	kg		17,6	MJ/kg	10560	1%
Zuivel - boter	boter	500	kg		38,2	MJ/kg	19100	1%
Zuivel	melkpoeder, vol	125	kg		21,0	MJ/kg	2625	0%
Koeling	koelkast, 170 liter	221	st		334,9	MJ/st	74013	5%
Doepvries - vriezer	koelkast, 170 liter	265	st		334,9	MJ/st	88749	6%
Diepvries	kant en klaar maaltijden	500	kg		25,0	MJ/kg	12500	1%
Fris	verpakkingen, plastic (frisdranken)	2904	kg		45,0	MJ/kg	130680	8%
Schoonmaak - Allesreiniger	diversen	176	kg		25,0	MJ/kg	4400	0%
Schoonmaak - glorix	wasmiddel, vloeibaar	176	kg		46,0	MJ/kg	8096	1%
Schoonmaak - ontvetters	wasmiddel, vloeibaar	176	kg		46,0	MJ/kg	8096	1%
Schoonmaak	wasmiddel, poeder	1600	kg		46,0	MJ/kg	73600	5%
Verzorging	shampoo	308	kg		25,2	MJ/kg	7762	0%
Verzorging	zeep	62	kg		46,9	MJ/kg	2889	0%
Verzorging	haarbehandelingsmiddelen	154	kg		25,2	MJ/kg	3881	0%
Luiers	luiers, wegwerp	80	kg		29,3	MJ/kg	2344	0%
Luiers	damesverband	40	kg		29,4	MJ/kg	1176	0%
Luiers	babyvoeding	200	kg		20,9	MJ/kg	4180	0%
Luiers - babykoekjes	koekjes	40	kg		18,6	MJ/kg	744	0%
Dierenvoeding	diervoeding (20% vlees 80% water)	2000	kg		25,0	MJ/kg	50000	3%
Dierenvoeding - voetselbakjes	polyetheen	19	kg		43,0	MJ/kg	817	0%
Zoutjes	zoute stengels	375	kg		19,2	MJ/kg	7200	0%

Schreuder

Bepaling variabele vuurbelasting

Project : Poiesz Burgum
Projectnr. : 19057.85
Medewerker : AB
Betreft : Vuurbelasting

vloeroppervlak **2.092** m²

onderdeel	materiaal	hoeveelheid		soortelijke massa	verbrandings-waarde		vuurlast (MJ)	bijdrage totaal (%)
Zoutjes	chips	375	kg		25,0	MJ/kg	9375	1%
Zoutjes - dozen	verpakkingen, kunststof	750	kg		45,0	MJ/kg	33750	2%
Brood	beleg (zoet, jam)	500	kg		25,0	MJ/kg	12500	1%
Brood	beschuit	600	kg		16,8	MJ/kg	10080	1%
Brood	cornflakes	700	kg		16,2	MJ/kg	11340	1%
Koek/banket	biscuit	750	kg		17,6	MJ/kg	13200	1%
Koek/banket	koekjes	250	kg		18,6	MJ/kg	4650	0%
Koek/banket	diversen	250	kg		25,0	MJ/kg	6250	0%
Sauzen	olijfolie	1200	kg		41,9	MJ/kg	50280	3%
Frituurvet - verpaking	vet, plantaardig	500	kg		42,0	MJ/kg	21000	1%
Frituurvet - Plastic	vet, plantaardig	2500	kg		42,0	MJ/kg	105000	7%
Rijst/deeg - macaroni	pasta 1	1000	kg		15,1	MJ/kg	15100	1%
Sauzen - rijst	rijst	750	kg		15,5	MJ/kg	11625	1%
Koffie/thee	koffie	1000	kg		16,3	MJ/kg	16300	1%
Koffie/thee	thee	1500	kg		14,7	MJ/kg	22050	1%
Koffie/thee - koffiemelk	diversen	938	kg		25,0	MJ/kg	23450	1%
Koffie/thee	suiker	2400	kg		17,1	MJ/kg	41040	3%
Koffie/thee - melkpoeder	melkpoeder, vol	250	kg		21,0	MJ/kg	5250	0%
Koeling - vlees	koelkast, 170 liter	260	st		334,9	MJ/st	87074	6%
Koeling - brood	koelkast, 170 liter	93	st		334,9	MJ/st	31146	2%
Koeling - kaas	koelkast, 170 liter	49	st		334,9	MJ/st	16410	1%
Embalage - flessenmachine	rubber	2700	kg		38,0	MJ/kg	102600	7%
Embalage - elektronica	overige materialen	18	kg		40,0	MJ/kg	700	0%
Embalage - lege kratten	polyetheen	105	kg		43,0	MJ/kg	4515	0%
Magazijn - volle kratten	polyetheen	75	kg		43,0	MJ/kg	3225	0%
Magazijn	frisdranken	2700	kg		29,3	MJ/kg	79110	5%
Magazijn - kratten brood/groente leeg	polyetheen	27	kg		43,0	MJ/kg	1161	0%
Magazijn - kratten brood/groente vol	polyetheen	10	kg		43,0	MJ/kg	430	0%
Magazijn	emmer, plasic	5	st		16,7	MJ/st	84	0%
Magazijn - bezum	algemeen	5	kg		16,7	MJ/kg	84	0%
Magazijn - klapdeur	polyvinylchloride	624	kg		17,0	MJ/kg	10608	1%
Magazijn - afval	verpakkingen, kunststof	2418	kg		45,0	MJ/kg	108810	7%
Magazijn - afval	papier, oud ongesorteerd papier	1820	kg		13,7	MJ/kg	24934	2%
Kantine - stoelen	stoel	40	st		360,0	MJ/st	14400	1%
Kantine - tafels	tafel, gemiddelde waarde	10	st		420,0	MJ/st	4200	0%
Kantine - vloerbedekking	linoleum 1	612	kg		20,0	MJ/kg	12240	1%
Kantine - compressor	compressor 1,6 kW	2	st		16,3	MJ/st	33	0%
Kantine kantoor	kantoor	11	m²		500,0	MJ/m²	5500	0%
Kantine - divers	overige materialen	60	kg		40,0	MJ/kg	2400	0%
Bouwkundige afbouwelementen beganegrond								
HSB element	vuren	3,2	m³	410	19,0	MJ/m³	62	0%
Plaatmateriaal	triplex/multiplex	3,6	m³	700	19,3	MJ/m³	69	0%
Isolatie	steenwol	17,7	m³	150	0,5	MJ/m³	9	0%
Binnenkozijnen	hardhout	0,8	m³	800	17,0	MJ/m³	14	0%

Schreuder Groep

Bepaling variabele vuurbelasting

Project : Poiesz Burgum
Projectnr. : 19057.85
Medewerker : AB
Betreft : Vuurbelasting vloeroppervlak **2.092** m^2

onderdeel	materiaal	hoeveelheid		soortelijke massa	verbrandings-waarde		vuurlast (MJ)	bijdrage totaal (%)
Binnendeuren	deur, algemeen	1,0	m^3	0	420,0	MJ/m^3	403	0%
Beglazing	glas	22,4	m^2		0,0	MJ/m^2	0	0%
Systeemplafond	Rockfon	23,0	m^3	80	0,5	MJ/m^3	11	0%
Bouwkundige afbouwelementen verdieping								
HSB element	vuren	4,5	m^3	410	19,0	MJ/m^3	86	0%
Plaatmateriaal	triplex/multiplex	5,3	m^3	700	19,3	MJ/m^3	102	0%
Isolatie	steenwol	26,5	m^3	150	0,5	MJ/m^3	13	0%
Binnenkozijnen	hardhout	0,6	m^3	800	17,0	MJ/m^3	10	0%
Binnendeuren	deur, algemeen	0,9	m^3	0	420,0	MJ/m^3	370	0%
Systeemplafond	Rockfon	4,7	m^3	80	0,5	MJ/m^3	2	0%

Variabele vuurbelasting:	748	MJ/m^2
''	*1564689*	*MJ*
''	*39,37*	*kg vurehout/m^2*
''	*82352,06*	*kg vurehout*

15174r01 Poiesz te Buitenpost

Variabele vuurbelasting

Onderdeel	*Materiaal*	*Hoeveelheid*		*Omrekenfactor*		*Massa*		*Verbrandings-waarde*		*Vuurbelasting*		*Opm.*
Kengetal[1]	kengetal	1.498	*m²*					749	*MJ/m²*	1.121.403	*MJ*	*1*
Installaties	kengetal	1.498	*m²*					50	*MJ/m²*	74.900	*MJ*	*BVB2007*

Oppervlakte **1.498** **m²**

1: Vuurbelasting o.b.v. rapport opgesteld door Schreudergroep aangaande Poiesz te Burgum d.d. 23 juni 2009

1.196.303	**MJ**
799	**MJ/m²**
42,0	**kg vurenhout/m²**

Bijlage 4: Berekening warmtestraling

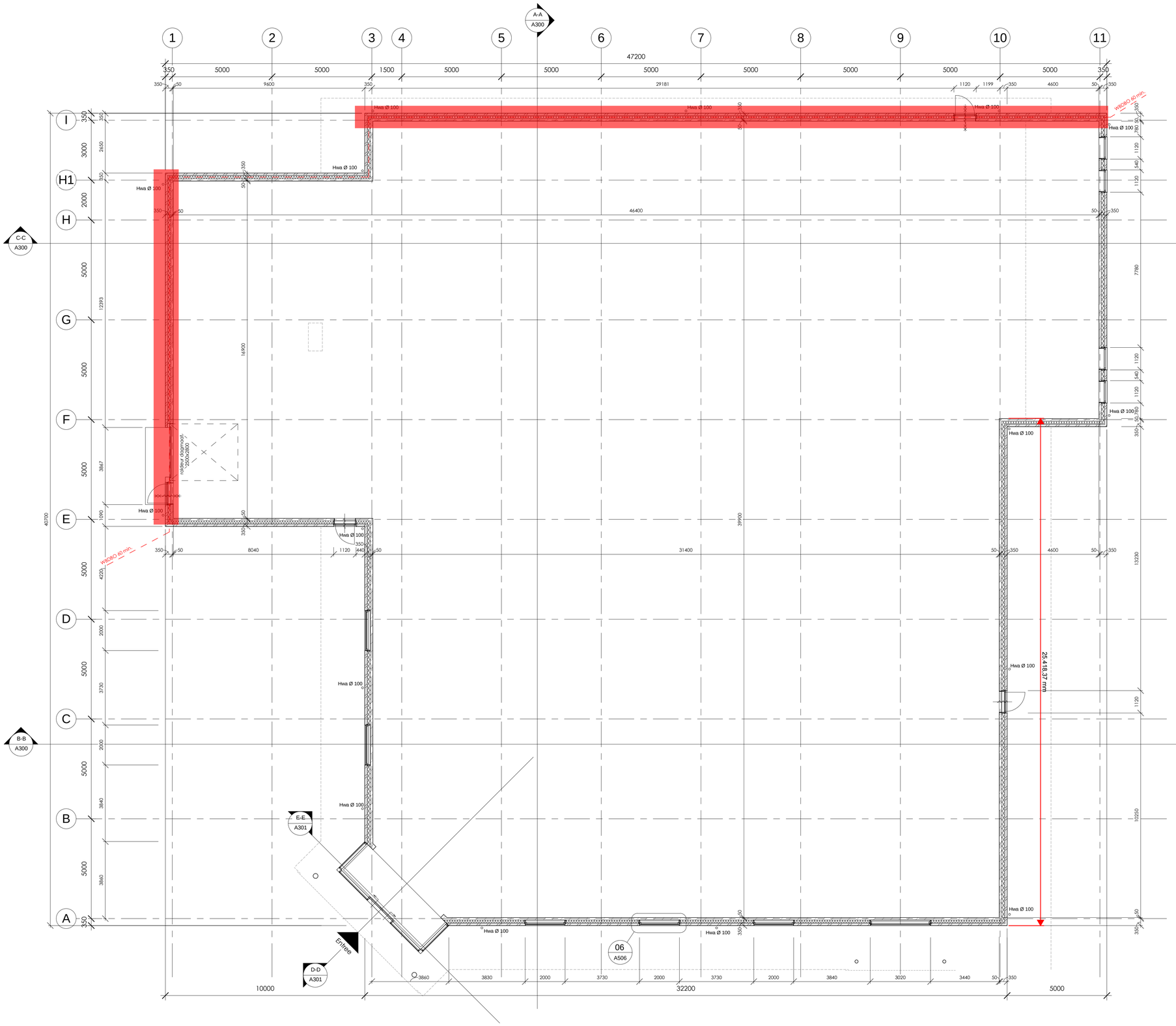
15174r01 Poiesz te Buitenpost

Berekening vereiste brandwerendheid gevels volgens hoofdstuk 8

			Achtergevel (ZW) as 3 t/m 11	*Achtergevel (ZW) as 1 t/m 3*	*Linkergevel (ZO) as F en H1*	*Voorgevel (NO)*	*Rechtergevel (NW) as I t/m F¹*	*Rechtergevel (NW) as A t/m E 251*	*Rechtergevel (NW) as A t/m E 251*	*Rechtergevel (NW) as I t/m F¹*
Beoogde situatie										
Afstand		*m¹*	1,4	4,4	1,3	15,0	4,1	3,3	11,5	6,5
Hoogte		*m¹*	5,2	4,2	5,2	5,2	4,2	5,2	5,2	4,2
Breedte		*m¹*	37,2	10,0	12,4	31,5	15,7	24,4	25,4	15,7
Afstand	[x]	*m¹*	2,8	8,8	2,6	30,0	8,2	6,5	23,0	13,0
Oppervlakte brandcompartiment	A	*m³*	1.498,0	1.498,0	1.498,0	1.498,0	1.498,0	1.498,0	1.498,0	1.498,0
maatgevende vuurbelasting	qm	*kg.vh/m²*	60	60	60	60	60	60	60	60
hv			4,5	3,6	4,5	4,5	3,6	4,5	4,5	3,6
hr			0,12	0,36	0,36	0,14	0,23	0,18	0,18	0,23
xr			0,15	1,77	0,42	1,90	1,04	0,53	0,91	0,83
FA			5,20	0,55	1,81	0,52	0,94	1,78	1,08	1,16
FB			0,12	0,18	0,33	0,07	0,16	0,16	0,13	0,18
Viewfactor F			0,62	0,12	0,63	0,04	0,17	0,31	0,08	0,12
Intensiteit bron		*kW/m²*	45	45	45	45	45	45	45	45
Warmteflux ontvangpositie		*kW/m²*	**28,0**	**5,3**	**28,3**	**1,9**	**7,7**	**13,9**	3,6	5,2
									8,8	
Afstandsbijdrage Ca		min	0	240	0	240	240	66	240	
brandwerendheid doelgevel Cb		min	0	0	0	0	0	0	0	0
Basiseis WBDBO, We		min	60	60	60	60	60	60	60	60
Vereiste brandwerendheid gevel		**min**	**60**	**0**	**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**

Opmerking 1: Omdat er sprake is van een verspringende westgevel is een dubbele toetsingcriteria gehanteerd: De warmtestralingflux op het spiegelsymmetrisch t.o.v. de erfgrens gelegen gebouw is bepaald per geveldeel en bepaald als som van beide gevels (ter plaatse van beide hoekpunten)

Bijlage 5: Schematische weergave voorzieningen



BEGANE GROND

= De rood gearceerde gevels dienen een brandwerendheid van 60 minuten te bezitten

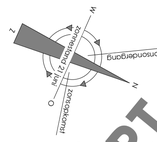
Renvooi Algemeen

- Tekeningen van nood- en transparantverlichting dienen voor uitvoering ter goedkeuring overlegd te worden aan het brandpreventie.
- Op grond van artikel 6.20 van het bouwbesluit 2012 dient in het gebouw een brandmeldinstallatie met niet-automatische bewaking gekoppeld aan een ontruimingsinstallatie volgens de NEN 2535, uitgave 2009 inclusief wijzigingsblad C1 2010
- Het beheer en de controle van de brandmeldinstallatie dient te voldoen aan NEN 2654-1 2002
- Op grond van artikel 6.23 van het bouwbesluit 2012 dient in het gebouw een ontruimingsalarminstallatie aanwezig te zijn.
  De ontruimingsalarminstallatie dient te voldoen aan het gestelde in NEN 2575: uitgave 2004 inclusief wijzigingsblad C1 2006
- Het beheer en de controle van de brandmeldinstallatie dient te voldoen aan NEN 2654-2 2004
- Het type ontruimingsalarminstallatie is, conform NEN 2575, een type B-installatie met luid-alarm
- Alle brand veiligheidsaanduidingen conform NEN 1414:2007
- Noodverlichting 1 lux/m² gemeten op vloerniva.
- De voor het gebouw geëiste P.V.E. van brandmeld- en ontruimingsinstallatie dient samen met de tekeningen voor uitvoering ter goedkeuring overlegd te worden aan het brandpreventiebureau
- Elektronische schuifdeuren dienen bij stroomuitval automatisch te ontgrendelen 'tijdens openingsuren' en moeten handmatig te openen zijn, en vervolgens in geopende stand blijven staan. Op handmatig te openen schuifdeuren moet duidelijk kenbaar worden gemaakte hoe de deur moet worden geopend.
- De vloerafwerking dient minimaal te voldoen aan klasse T3 volgens de NEN 1775.
- De toegepaste constructie-onderdelen moeten minimaal voldoen aan klasse 4 van de bijdrage tot brandvoortplanting (NEN6065), met een maximale rookdichtheid van 10m¹ (NEN 6066).
- Constructie / vloer / fundering volgens opgave constructeur.
- Brandcompartimentering conform rapportage en tekeningen :
  Beheersbaarheid van brand.
- Vluchtrouteaanduiding conform NEN 6088.
- Gehele winkel dient te voldoen aan verzekeringsklasse Borg 2.
- Maatvoering in het werk te controleren cq. vast te stellen.

Renvooi Algemeen

Ruimte	Gebruiksfunctie	Verblijfsgebied	Min. aantal personen	Max aantal personen
Verkoop	: Winkelfunctie :	???? m²	n.v.t.	200
Magazijn	: Winkelfunctie :	??? m²	n.v.t.	12
Kantine	: Winkelfunctie :	?? m²	n.v.t.	10
Kantoor	: Winkelfunctie :	?? m²	n.v.t.	4

MV	Mechanische ventilatie
NV	Natuurlijke ventilatie
mv	Mechanische ventilatie, toevoer
mv	Mechanische ventilatie, afvoer
nv	Natuurlijk ventilatie, toevoer
nv	Natuurlijk ventilatie, afvoer
	buitengevel beganegrond: metselwerk, luchtspouw, isolatie, kalkzandsteen
	buitengevel: geisoleerde hsb-wand
	binnenwand: kalkzandsteen
	binnenwand: lichte scheidingswanden (metalstud/hsb)
	binnenwand: kalkzandsteen vellingkantblokken
30/60 min.	brandwerende wand, 30/60 minuten
	brandwerende deur, 30 minuten
	brandwerende deur, 60 minuten
	zelfsluitende deur
	Meterkast
PA	Panieksluiting, deur moet draaien in de vluchtrichting Alle deuren dienen gezien de vluchtrichting zonder losse hulpmiddelen te openen zijn
	Rookmelder
	Vluchtrouteaanduiding rechtdoor of anar beneden Opm. 1 Boven deuren en doorgangen Opm. 2 Ook boven de finale uitgang
	Vluchtrouteaanduiding rechtsaf
	Vluchtrouteaanduiding linksaf
	Vluchtrouteaanduiding naar beneden
	Vluchtrouteaanduiding trap af rechts
	Vluchtrouteaanduiding trap op rechts
	Vluchtrouteaanduiding trap af links
	Vluchtrouteaanduiding trap op links
	ALLE NOODTRANSPARANTEN DIENEN UITGEVOERD TE WORDEN VLGS NEN 7010
	Sproeischuimblusser aan ophangbeugel gevuld met tenminste 6 liter schuim
30 m	Brandslanghaspel 30 m / 8-25 mm, uitvoering en waterlevering conform de NEN-EN 671-1
	Ruimte voorzien van noodverlichting 1 lux/m²
	Noodverlichting t.p.v. nooduitgang
	Sfeerlampen kappen □ 1500 mm, totaal: stuks



START LAGENMAAT IS 32- PEIL (B.K. STEEN), LAGENMAAT IS 60 MM

Projectnummer: S140901 — Datum: 22-10-2015 — Tekeningnummer: A200

Project: Poiesz 28 Buitenpost,

Opdrachtgever: Poiesz Vastgoed BV

Onderdeel: Beganegrond

Fase:	Formaat:	Schaal:	Getekend:
Omgevingsvergunning	A1	1 : 100	MvdM

Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
F. 0515-425061
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl

Wijbenga architecten adviseurs

CONCEPT 22-10-2015

Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd, zij mag niet zonder onze toestemming worden gebruikt, vermenigvuldigd of aan derden ter beschikking worden gesteld. ©

C:\Users\martin\Desktop\POIESZ-BUITENPOST\S140901 A700 overzicht Poiesz Buitenpost.rvt

Ingenieursburo
Meijer & Joustra BV

Project	:	**5671** **Nieuwbouw Poiesz supermarkt te Buitenpost**
Opdrachtgever	:	**Poiesz Vastgoed BV Scharnegoutum**
Architect	:	**Wijbenga architecten & adviseurs b.v. Sneek**
Onderdeel	:	**Statische berekening fundatie en bovenbouw**
Datum	:	**20 oktober 2015** **03 november 2015**
Constructeur	:	**Ir. H. S. Meijer**
Collegiale check	:	**Ing. P. Teppema**

Ingenieursburo Meijer & Joustra bv

Trambaan 4 – 8441 BH Heerenveen
Postbus 283 – 8440 AG Heerenveen
Telefoon 0513-43.43.63
E-mail info@imj.nl
Website www.imj.nl

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de DNR2011

INHOUDSOPGAVE

- **Schematische constructieoverzichten A**
- **Belasting pagina 1**
- **Paaldraagvermogen 10**
- **Balkenrooster 50**
- **Staalconstructie**
  - **Hoofdspant as B-H 100**
  - **Hoofdspant as B-H (wateracc.) 120**
  - **Spant as G en H 140**
  - **Spant as G en H (wateracc.) 170**
  - **Gevel as I 190**
  - **Spant as X 210**
  - **Spant as Y 230**
  - **Spant as Z met sneeuw 250**
  - **Spant as B met kap 280**
  - **As A loodrecht**
  - **Stabiliteit 400**
- **Begane grondvloer 10 kN/m² 500**
  - **Controle pons 525**

BIJLAGEN :
SONDERINGEN

UITGANGSPUNTEN

- **Normen : Eurocode 0,1,2,3,4,5,6+7**
- **Betrouwbaarheidsklasse : 2**
- **Ontwerplevensduurklasse : 3 (50 jaar)**
- **Gebruiksklasse : E (Opslag)**
- **Windgebied : 2, onbebouwd**

Ingenieursburo Meijer & Joustra BV hanteert DNR-2011 (De Nieuwe Regeling 2011). Dit zijn de standaard voorwaarden voor ingenieurs- en architecten bureaus. Door gebruik te maken van dit document accepteert u impliciet deze voorwaarden.

ALGEMEEN:

Uitgangspunten te controleren door aannemer

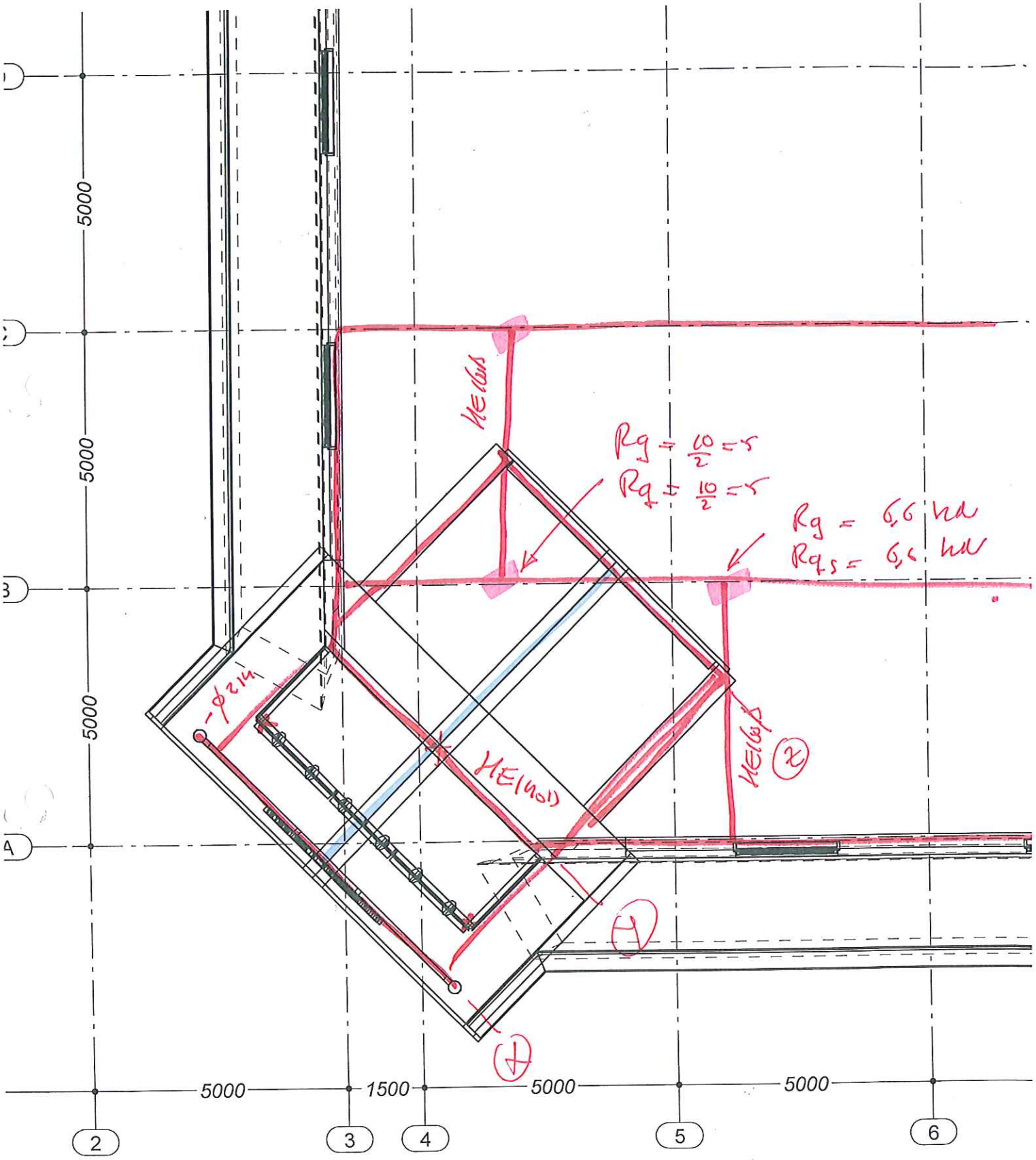
Prefab onderdelen volgens berekening en tekening leverancier

Metselwerk dilataties volgens opgave steenleverancier, e.e.a. ter controle M&J

Afvoeren en spuwers in overleg met M&J, onderkant spuwer op 25 mm boven de dakbedekking

Ingenieursburo Meijer & Joustra BV hanteert DNR-2011 (De Nieuwe Regeling 2011). Dit zijn de standaard voorwaarden voor ingenieurs- en architecten bureaus. Door gebruik te maken van dit document accepteert u impliciet deze voorwaarden.

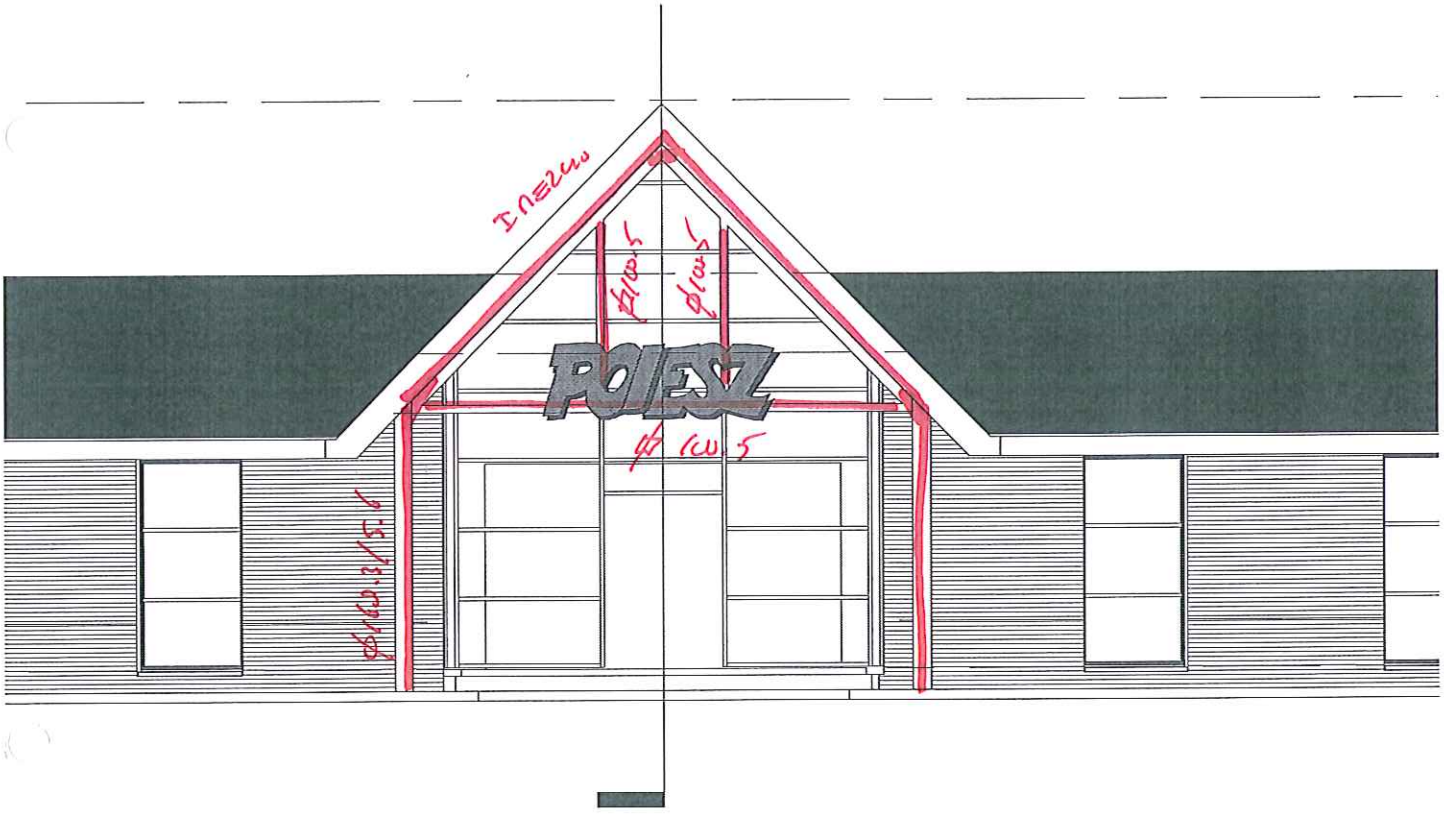
5671
(A)


5000
5000
5000
5000
1500
5000
5000
2
3
4
5
6
A
3
Rg = 6,6 kN
Rqs = 6,6 kN
(Z)
(Y)
(X)

5671

8-10-2015

(A1)



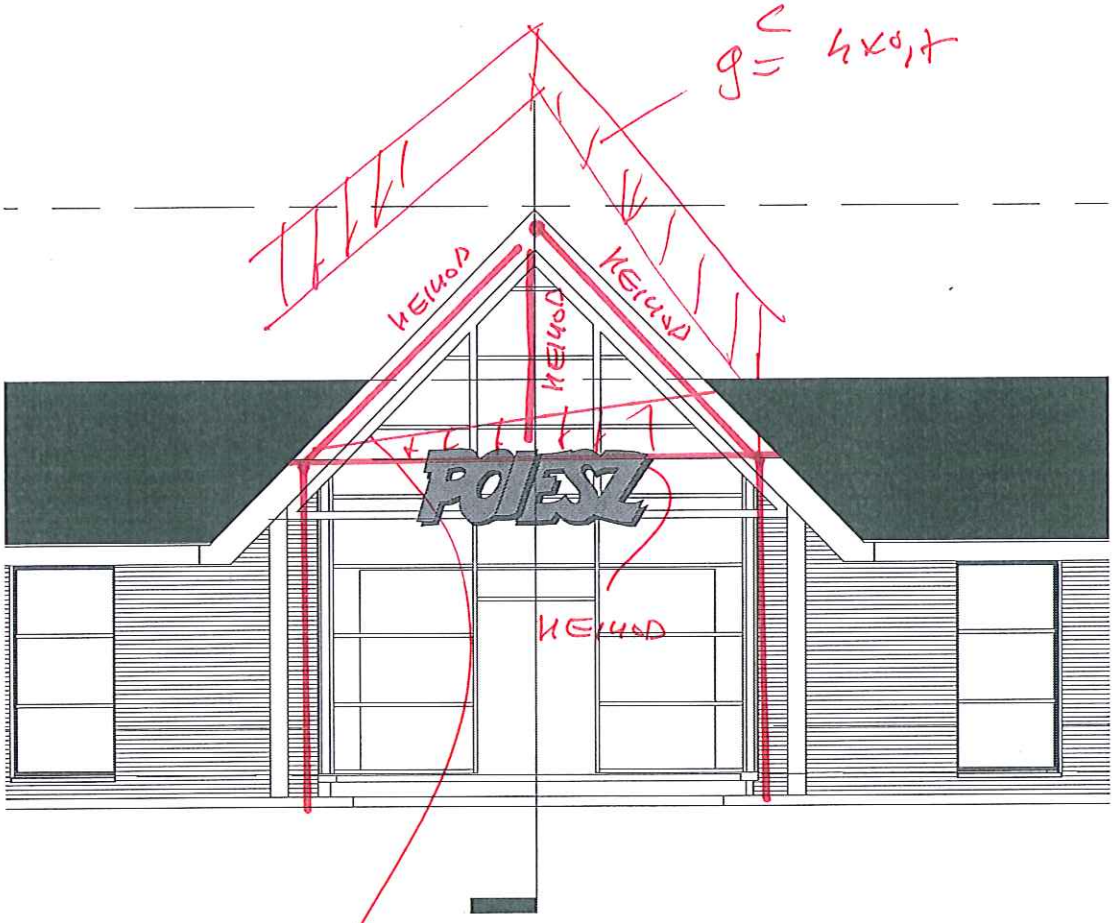
Spant as x hoh 2.0

ongeschoord berekend = conservatief.

5621

6-10-2015

A2



Spant on Y

h.h 4000

$q = \frac{2,5 \times 0,5}{\sqrt{2}} = \frac{1,25}{\sqrt{2}} = 1,1$

$q = \frac{2,5 \times 2,5}{\sqrt{2}} = \frac{6,25}{\sqrt{2}} = 4,4$ kg/m'

5671

6-10-2015

A3



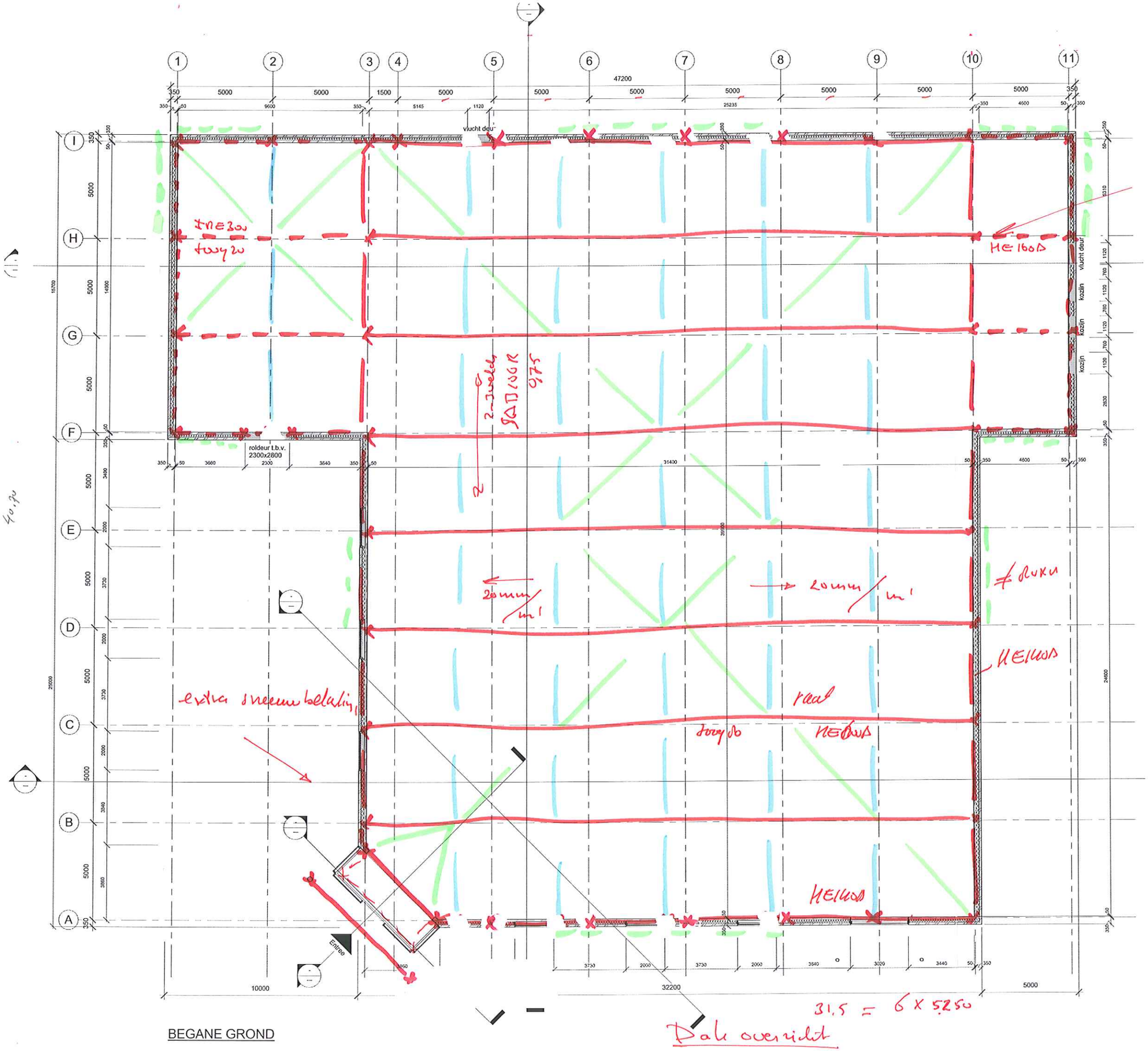
Spantax Z hoh 25w

5621

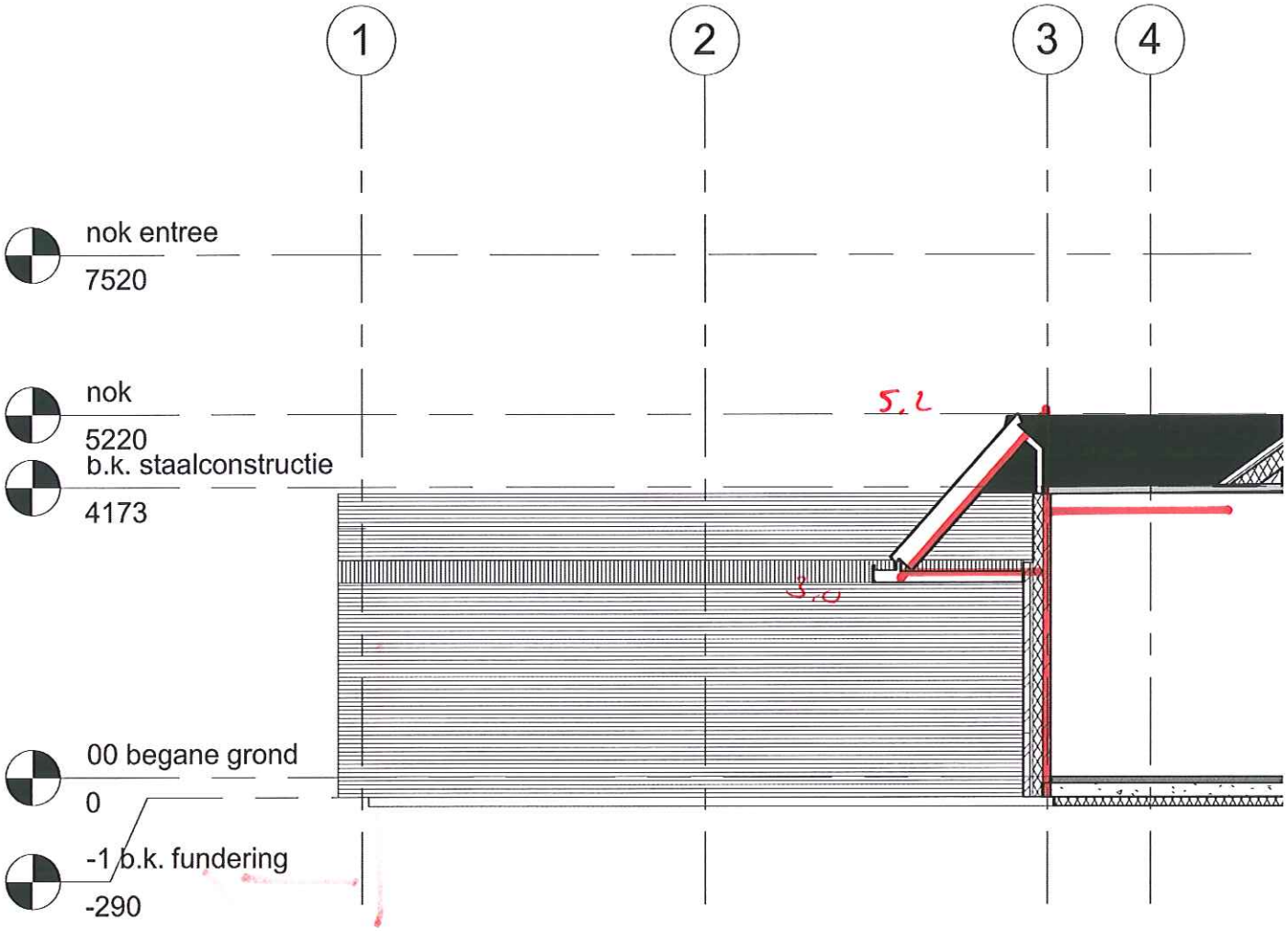
1-10-2015

7-10-2015

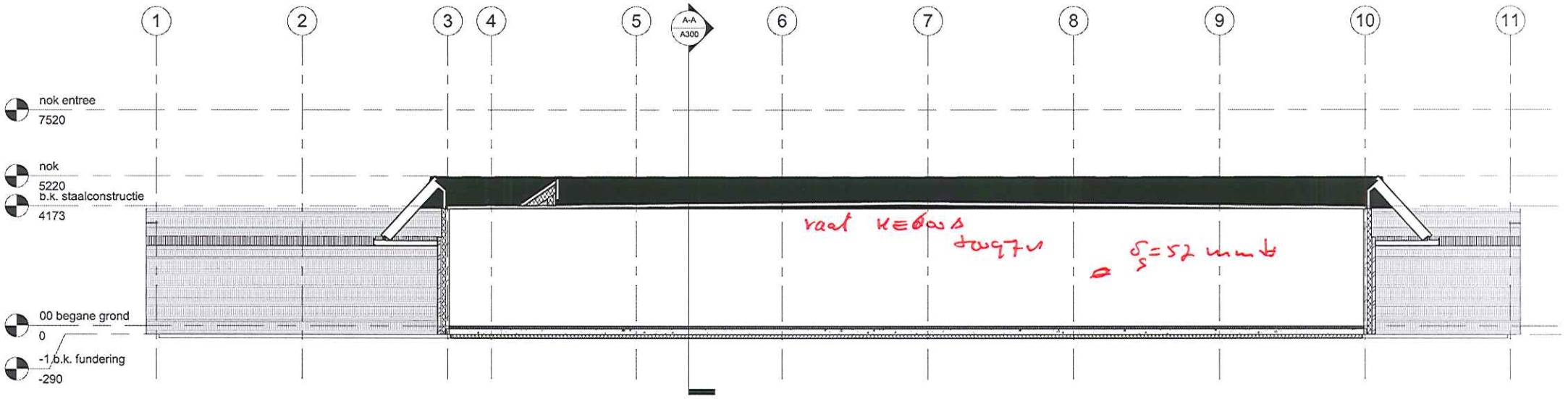
(B)



5671 (1)



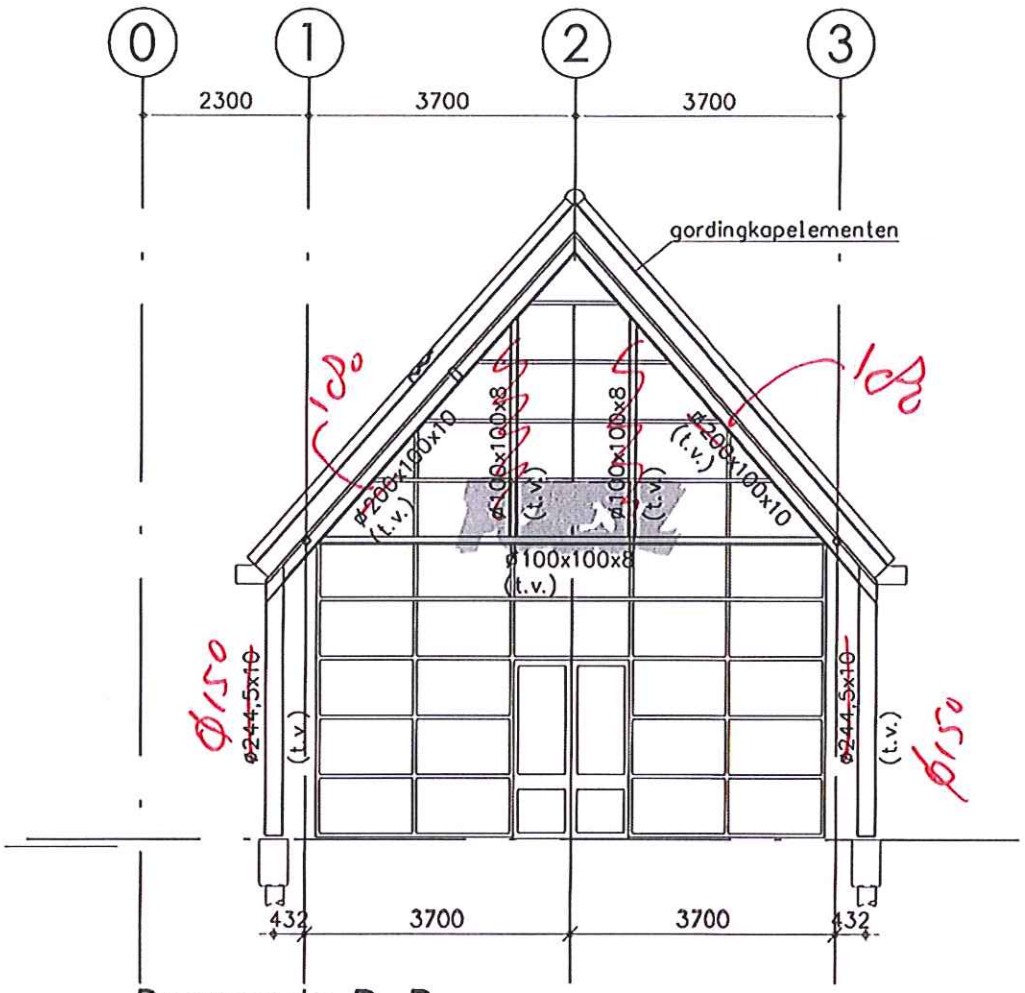
DOORSNEDE B-B



DOORSNEDE B-B

(E)

06-10-2015 SH



Doorsnede B–B

kleine kap

Overzicht belastingen comform NEN-EN 1990:2011 en de NEN-EN 1991:2011 serie

psi waarden volgens NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011 § A.1.2.2 + NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011
gebruiksklasse A t/m H zie NEN-EN 1991-1-1+C1:2011 § 6.3.1.1 + NEN-EN 1991-1-1+C1:2011/NB:2011
Sneeuw belasting is ontleend aan de NEN-EN 1991-1-3+C1:2011 + NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011
Wind belasting is ontleend aan de NEN-EN 1991-1-4+A1+C1:2011 + NEN-EN 1991-1-4+A1+C1:2011/NB:2011

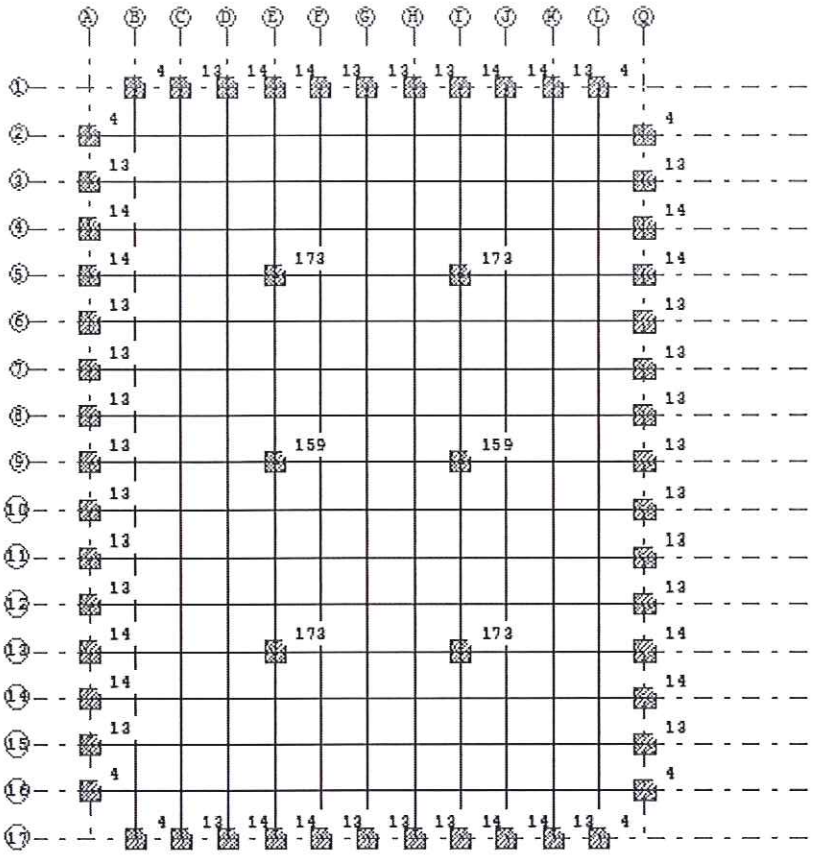
gevolgklasse: CC2

Onderdeel	d of h mm	rustende belasting		ψ0	ψ1	ψ2
Beganegrondvloer						
Monoliete betonvloer / breedplaat	200	5,00	kN/m²			
Cementdekvloer	90	1,80	"			
			"			
			"			
			"			
Totale permanente belasting beganegrondvloer		**6,80**	kN/m²			
Veranderlijke belasting categorie E : opslag ruimte 1 (tabel 6.3)		10,00	kN/m²	1,00	0,90	0,80
Lichte scheidingswanden, licht		0,50	"			
	Qk =	10,50	kN/m²			
Platdak constructie						
Stalen dakplaat en isolatie+bitumen met plafond		0,35	kN/m²			
Overige rustende belastingen		0,15	"			
			"			
			"			
			"			
Totale permanente belasting platdak constructie		**0,50**	kN/m²			
Veranderlijke belasting categorie H : Daken		1,00	kN/m²	0,00	0,00	0,00
Hellend dakconstructie	dakhelling 1		15 °			
Gordingen, beplating, pannen en plafond		0,70	kN/m²			
			"			
			"			
Totale permanente belasting hellend dakconstructie		**0,70**	kN/m²	dakvlak		
Totale permanente belasting dakhelling 1		**0,72**	kN/m²	grondvlak		
Veranderlijke belasting sneeuw dakhelling 1		0,56	kN/m²	0,00	0,20	0,00
Wind belasting						
Wind gebied	2 onbebouwd					
Nokhoogte 1	7,4 m	**Pw-dak = 0,77**	kN/m²	0,00	0,20	0,00

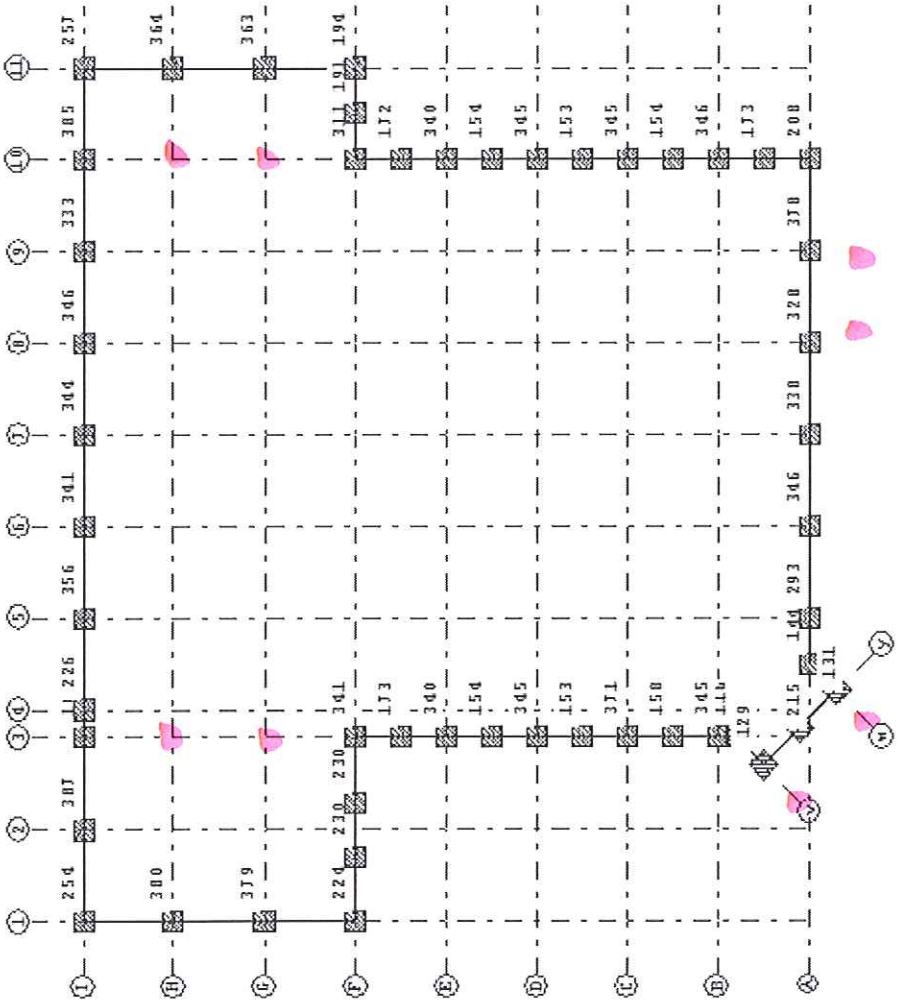
5671 (10A)

5671

12-10-2015



Vloerpeil inkeimvo:
ϕ220 1,5 - NAP



Balk/poer:
balk 2,25 - NAP

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

ALGEMENE GEGEVENS

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen
Datum : 07-10-2015
Bestand : Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\5671-p.pvw

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

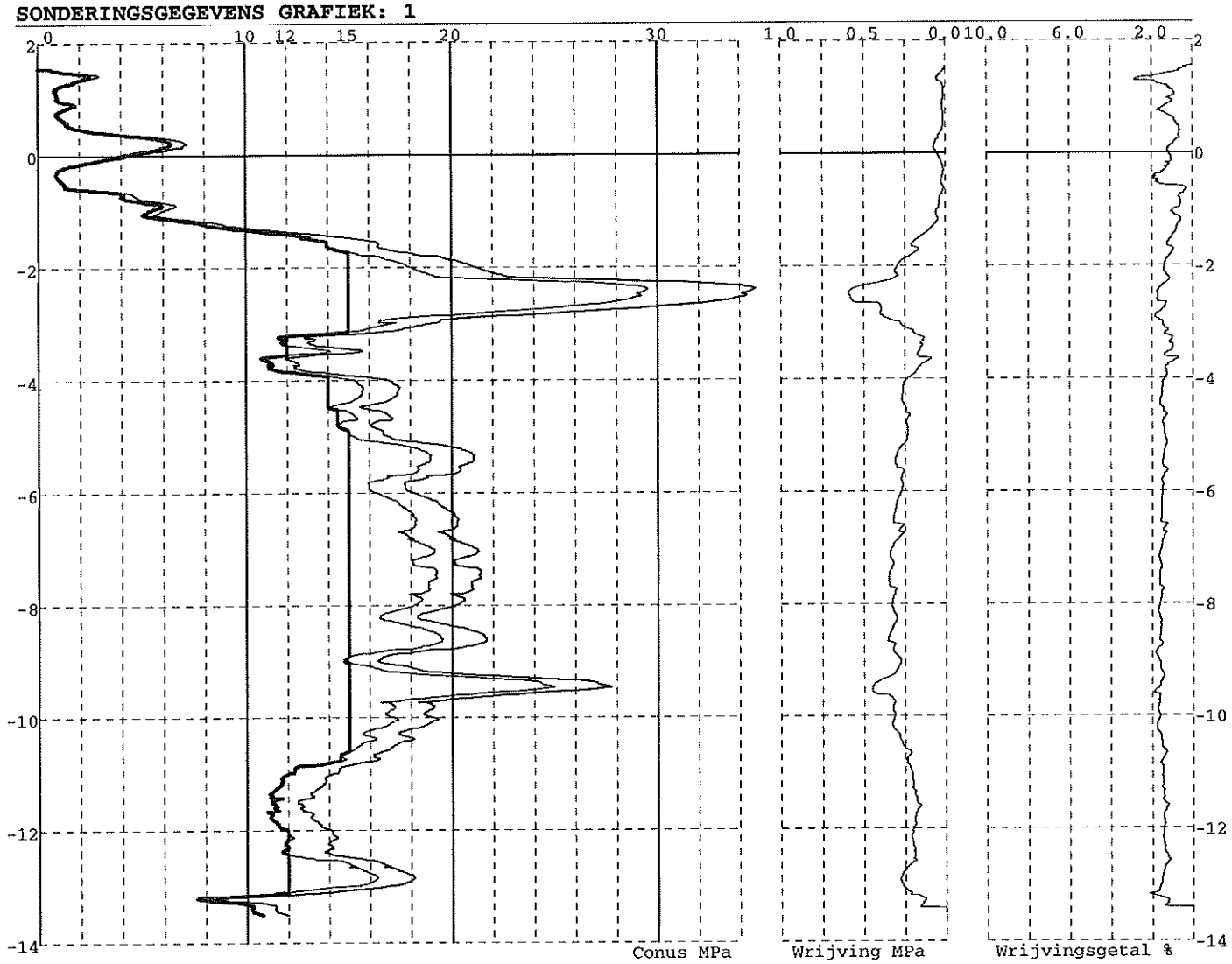
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1:2009	NB:2012
	NEN 9997-1:2011	C1:2012	

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.55 Bodemprofiel: 1
Traject negatieve kleef : 1.55 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.50 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 1



Na reductie en afsnuiten

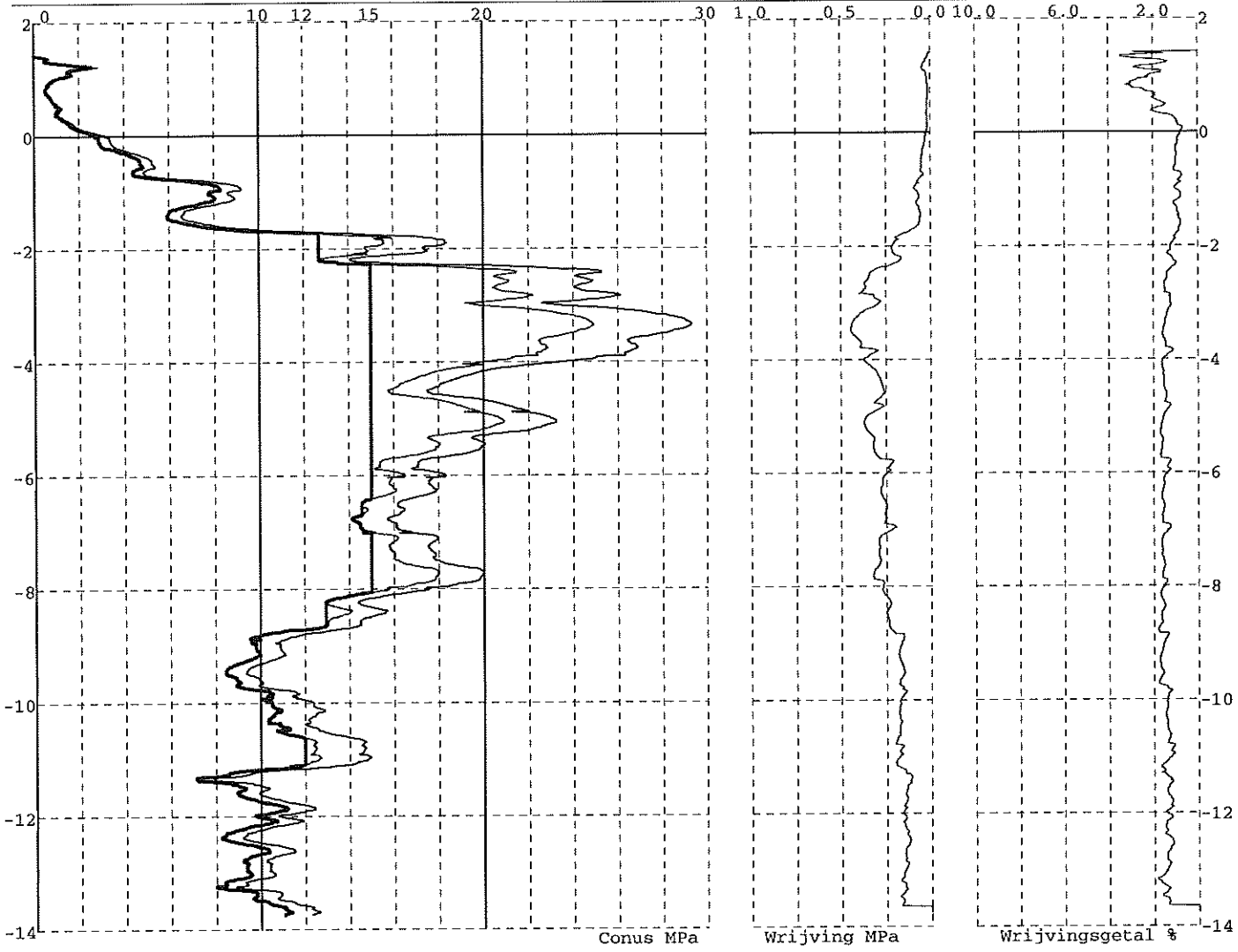
rekengegevens	paal
220	220

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 3

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.41 Bodemprofiel: 3
Traject negatieve kleef : 1.41 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.74 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 3



Na reductie en afsnuiten

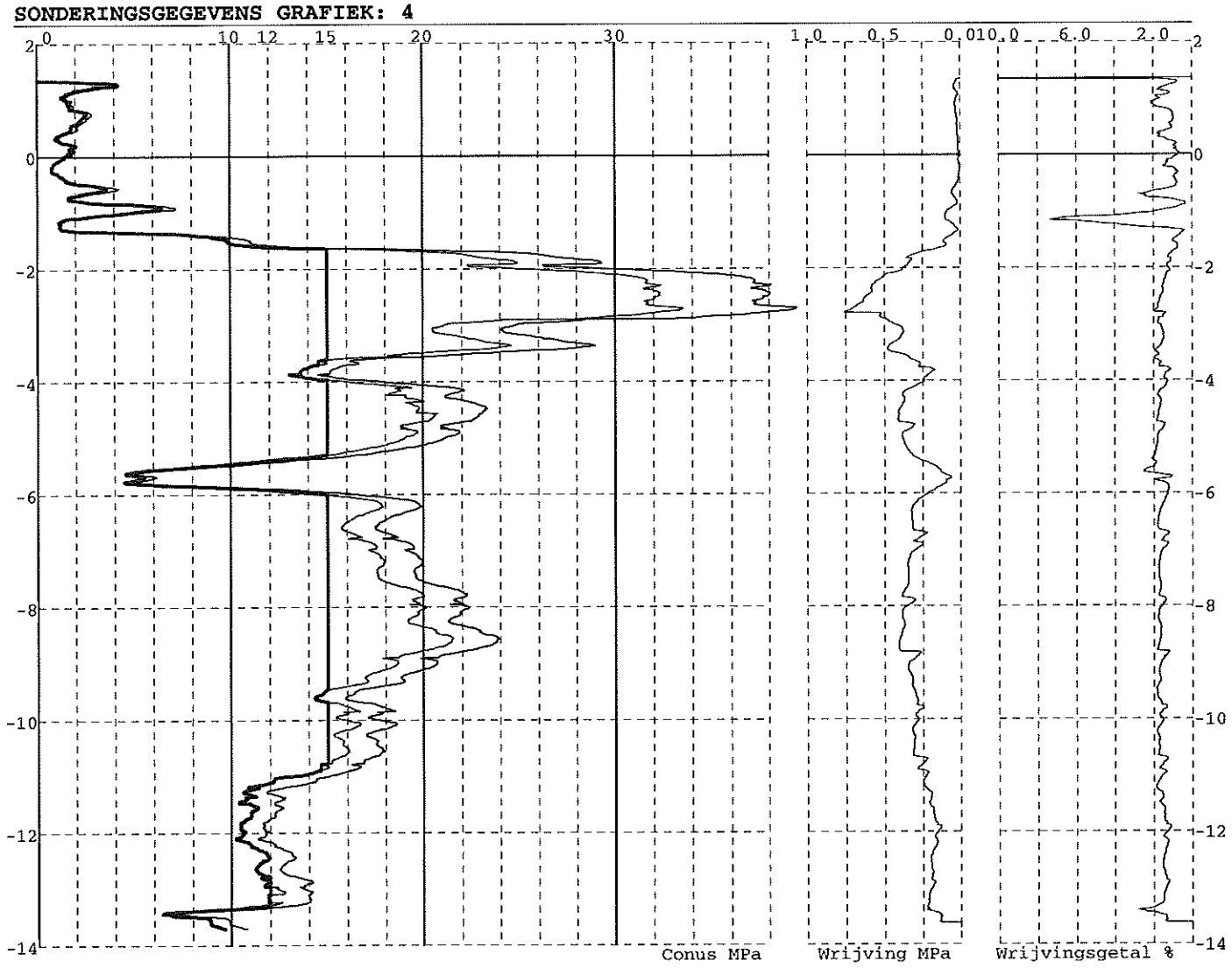
rekengegevens paal
220 220

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.35 Bodemprofiel: 4
Traject negatieve kleef : 1.35 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.50 tot -13.70 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 4



Na reductie en afsnuiten

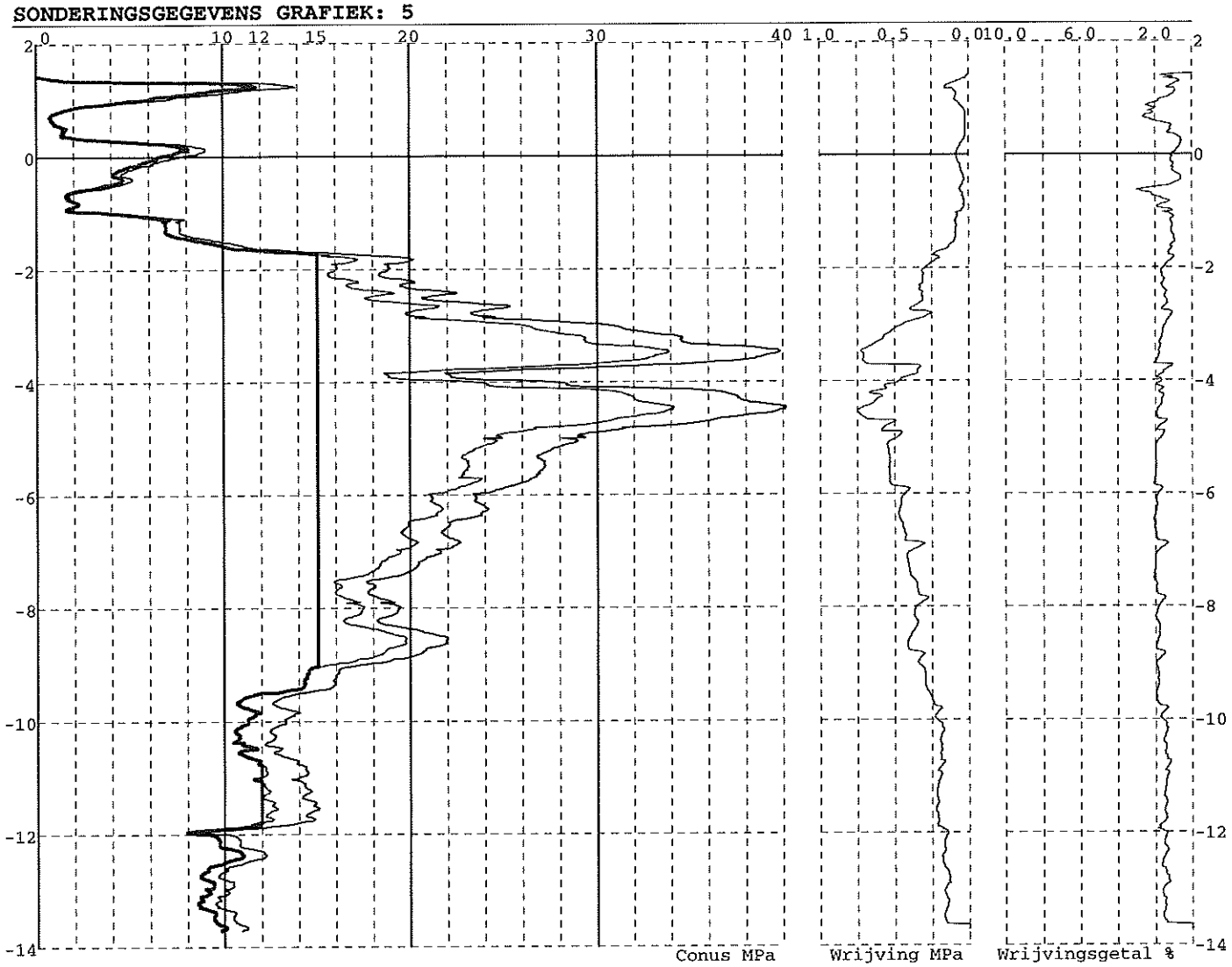
	rekengegevens	paal
	220	220

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 5

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.42 Bodemprofiel: 5
Traject negatieve kleef : 1.42 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.72 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 5



Na reductie en afsnuiten

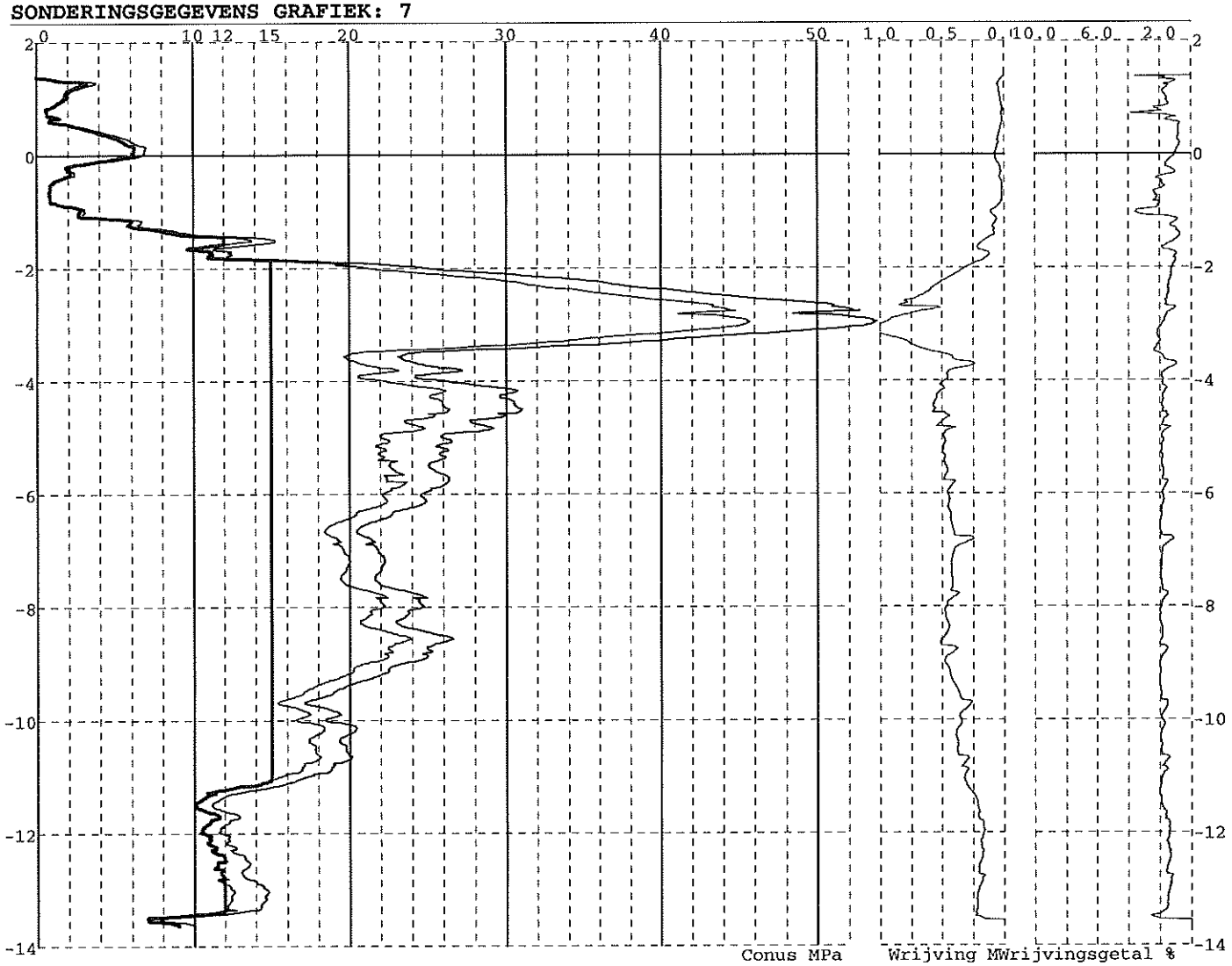
rekengegevens	paal
220	220

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 7

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.38 Bodemprofiel: 7
Traject negatieve kleef : 1.38 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.64 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 7



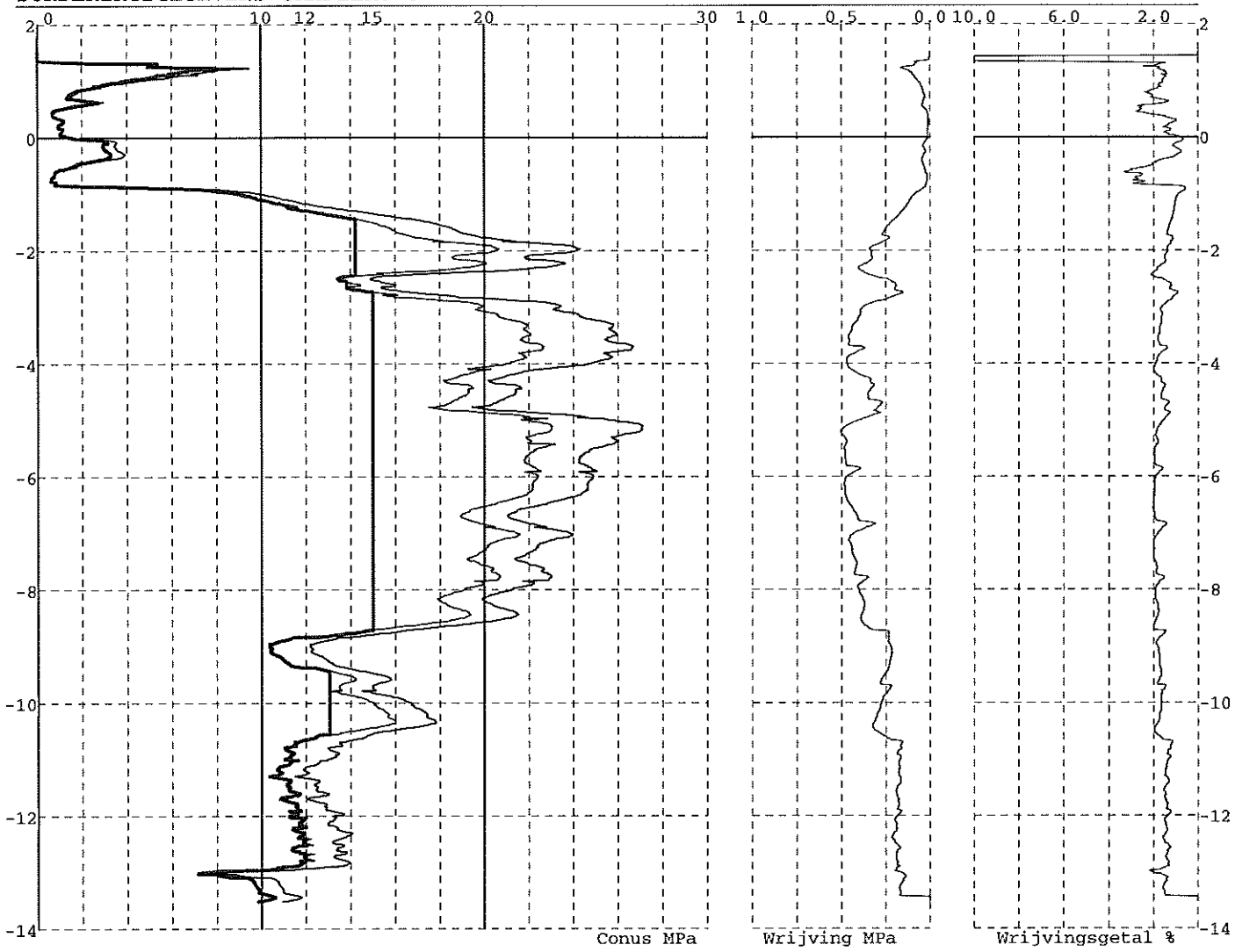
Na reductie en afsnuiten rekengegevens paal
220 220

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 8

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.52 Bodemprofiel: 8
Traject negatieve kleef : 1.52 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.52 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 8



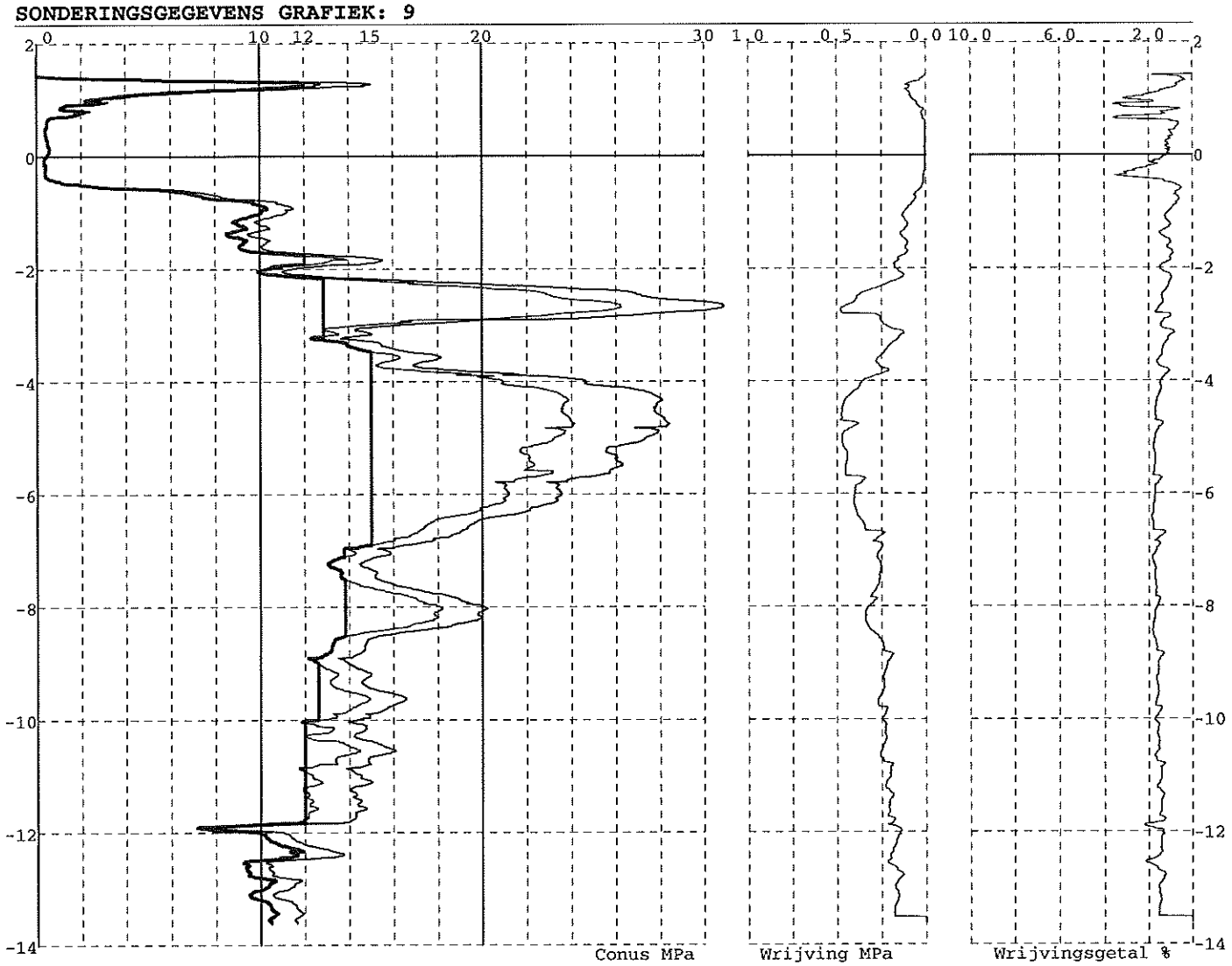
Na reductie en afsnuiten rekengegevens paal
220 220

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 9

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.42 Bodemprofiel: 9
Traject negatieve kleef : 1.42 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.61 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 9



Na reductie en afsnuiten rekengegevens paal
220 220

PAALGEGEVENS 220

Type : Geheide paal (beton)
Wijze van installeren : Heien
Afmeting a [m] : 0.220
Afmeting b [m] : 0.220
Elasticiteitsmodulus [N/mm²] : 20000
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Factor α_t (tabel 7.c EC 7.1) : 0.0070 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Paalklassefactor α_p : 1.00
Paalvoetvormfactor β : 1.00
Type lastzakkingsdiagram : Grondverdringende paal
Verm.factor * $\varphi'_{j;k}$: 0.75

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

REKENGEGEVENS 220

Berekening : Ontwerpend
Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
Sondering(en) : 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9

Stijf bouwwerk : NEE
Paalgroep : NEE
Aantal palen : 1 Aantal sonderingen : 7
Factor $\xi_{3\ (gem)}$: 1.32 (handmatig)
Factor $\xi_{4\ (min)}$: 1.32 (handmatig)
Weerstandsfactor γ_R : 1.20
$\gamma_{f;nk}$: 1.0
$q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m² : NEE
$R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op 0.5 * $R_{b;cal;max;i}$: NEE

Paal : 220
Niveau paalkop [m] : N.A.P. 1.50
Bovenbel. [kN/m²] : 0.00

PAALPUNTNIVEAUS 220

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v. : N.A.P.

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-1.50	-6.00	0.25

RESULTATEN 220

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Sondering	1	3	4	5	7	8
Niveau [m]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]
-1.50	325	209	226	234	238	**344**
-1.75	404	345	**465**	383	313	367
-2.00	472	366	465	413	**491**	390
-2.25	441	**498**	465	476	491	404
-2.50	427	**498**	465	486	491	423
-2.75	391	**498**	465	486	491	491
-3.00	389	**498**	460	486	491	494
-3.25	410	498	465	486	491	494
-3.50	424	498	465	486	491	494
-3.75	455	498	473	486	491	494
-4.00	521	498	501	486	491	494
-4.25	544	515	512	486	491	507
-4.50	574	536	437	486	491	527
-4.75	**603**	557	314	486	491	548
-5.00	**623**	578	313	486	491	568
-5.25	**644**	598	309	486	491	568
-5.50	**665**	619	299	486	499	575
-5.75	**686**	640	349	489	513	596
-6.00	**706**	661	520	510	531	617

RESULTATEN 220

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Sondering	9
Niveau [m]	$F_{netto;d}$ [kN]
-1.50	244
-1.75	307
-2.00	332
-2.25	469
-2.50	481
-2.75	478
-3.00	456
-3.25	500
-3.50	556
-3.75	577
-4.00	591
-4.25	591
-4.50	591
-4.75	591
-5.00	591
-5.25	591
-5.50	591
-5.75	604
-6.00	625

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen trek

ALGEMENE GEGEVENS

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen trek
Datum : 07-10-2015
Bestand : Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\5671-p-trek.pvw

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1:2009	NB:2012
	NEN 9997-1:2011	C1:2012	

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.55 Bodemprofiel: 1
Traject negatieve kleef : 1.55 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.50 [m]

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 3

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.41 Bodemprofiel: 3
Traject negatieve kleef : 1.41 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.74 [m]

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.35 Bodemprofiel: 4
Traject negatieve kleef : 1.35 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.50 tot -13.70 [m]

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 5

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.42 Bodemprofiel: 5
Traject negatieve kleef : 1.42 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.72 [m]

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 7

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.38 Bodemprofiel: 7
Traject negatieve kleef : 1.38 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.64 [m]

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 8

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.52 Bodemprofiel: 8
Traject negatieve kleef : 1.52 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.52 [m]

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 9

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.42 Bodemprofiel: 9
Traject negatieve kleef : 1.42 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.61 [m]

PAALGEGEVENS 220

Type : Geheide paal (beton)
Wijze van installeren : Heien
Afmeting a [m] : 0.220
Afmeting b [m] : 0.220
Elasticiteitsmodulus [N/mm²] : 20000
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Factor α_t (tabel 7.c EC 7.1) : 0.0070 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Paalklassefactor α_p : 1.00
Paalvoetvormfactor β : 1.00
Type lastzakkingsdiagram : Grondverdringende paal
Verm.factor * $\varphi'_{j;k}$: 0.75

REKENGEGEVENS 220

Berekening : Ontwerpend
Rekenmethode : Trekpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.3
Sondering(en) : 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9

Stijf bouwwerk : NEE
Paalgroep : NEE
Aantal palen : 1 Aantal sonderingen : 7
Factor $\xi_{3\ (gem)}$: 1.32 (handmatig)
Factor $\xi_{4\ (min)}$: 1.32 (handmatig)
Weerstandsfactor γ_R : 1.35
$\gamma_{m;var;qc}$: 1.50

Paal : 220
Niveau paalkop [m] : N.A.P. 1.50
Bovenbel. [kN/m²] : 0.00

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen trek

PAALPUNTNIVEAUS 220

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v. : N.A.P.

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-2.00	-6.00	0.25

RESULTATEN 220

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Sondering	1	3	4	5	7	8
Niveau [m]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]
-2.00	26	33	19	31	32	15
-2.25	26	38	19	31	32	15
-2.50	26	39	19	31	33	18
-2.75	26	39	19	31	33	27
-3.00	27	39	19	32	33	28
-3.25	36	39	19	32	33	29
-3.50	43	39	20	32	33	29
-3.75	51	40	27	32	33	29
-4.00	59	40	36	32	33	29
-4.25	68	47	40	32	34	34
-4.50	76	56	44	32	34	43
-4.75	**85**	64	51	33	34	52
-5.00	**94**	73	60	33	34	60
-5.25	**103**	82	69	33	34	60
-5.50	**111**	91	76	33	37	63
-5.75	**120**	99	80	34	43	72
-6.00	**129**	108	86	43	51	81

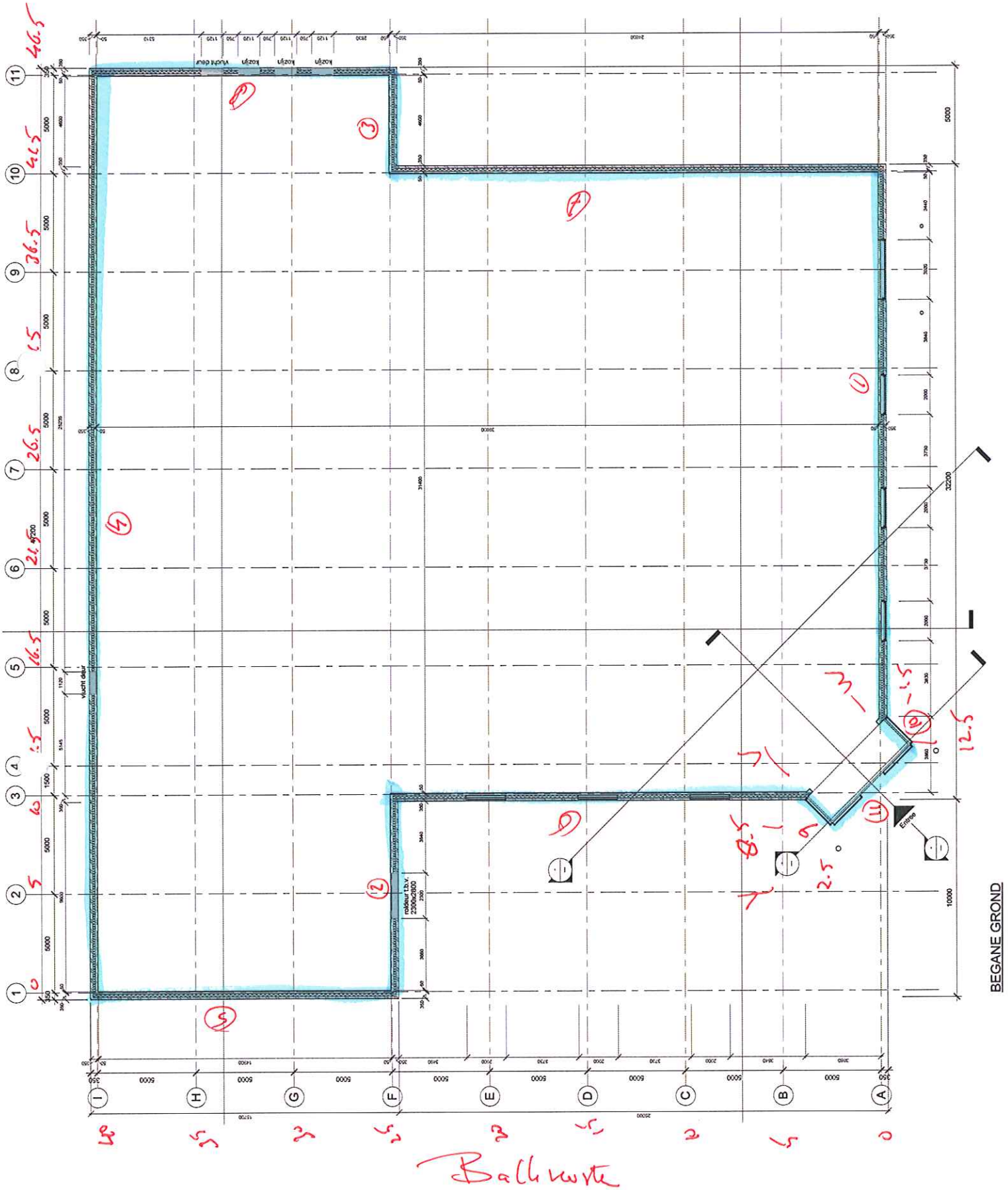
RESULTATEN 220

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Sondering	9
Niveau [m]	$F_{netto;d}$ [kN]
-2.00	35
-2.25	43
-2.50	43
-2.75	43
-3.00	45
-3.25	54
-3.50	62
-3.75	71
-4.00	77
-4.25	77
-4.50	77
-4.75	78
-5.00	78
-5.25	78
-5.50	78
-5.75	84
-6.00	93

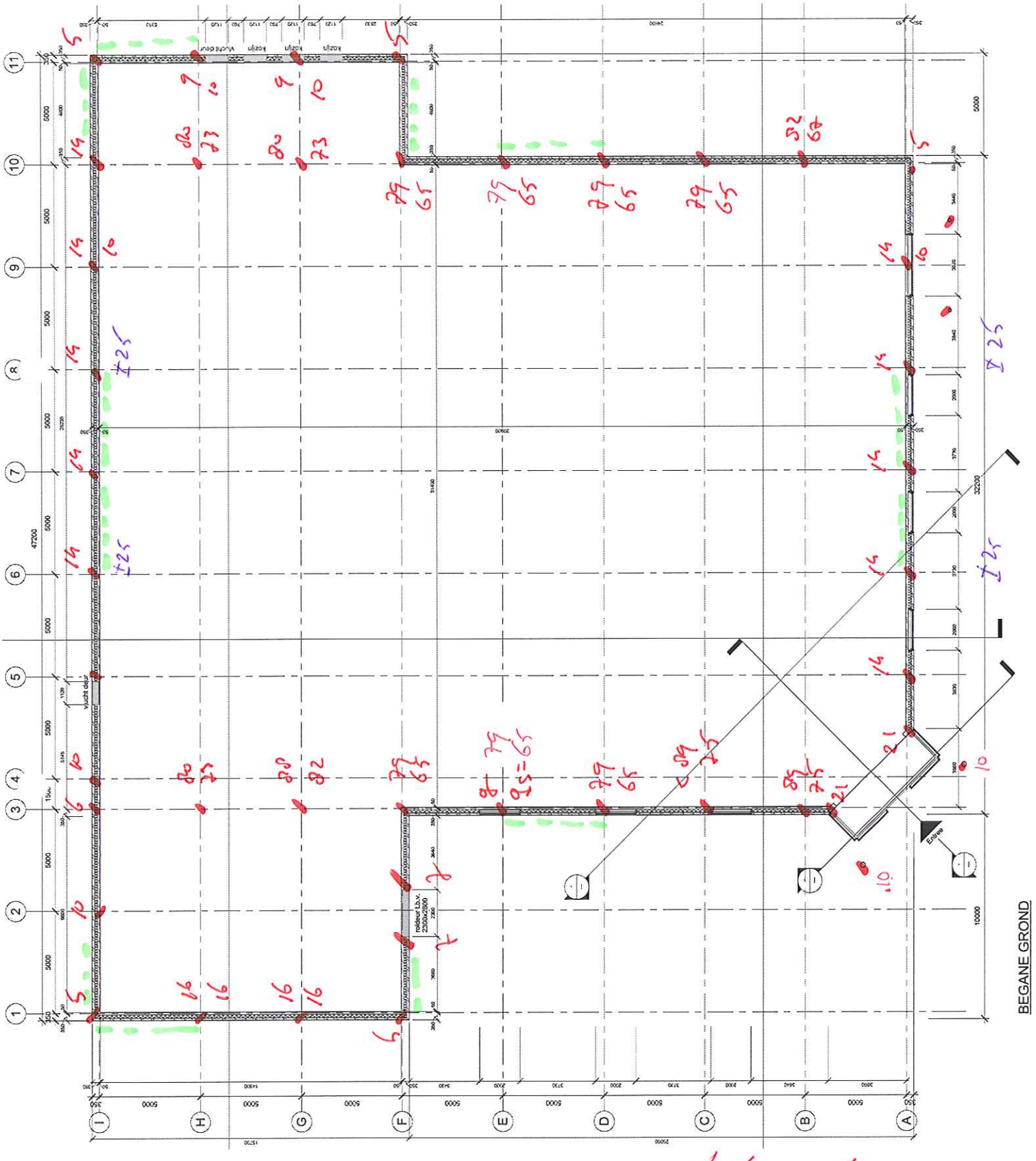
5671
6-10-2015

50A



5671
6-10-2015

SOB



Wolom reactie
staal constructie

50 C1

INGENIEURSBURO
MEIJER & JOUSTRA BV

werknummer 5671
omschrijving Nieuwbouw Poiesz Buitenpost
datum 12-10-2015 8:27
Pagina

gevolgklasse CC2

Belastingen

	$p_{q;rep}$ [kN/m^2]	$\psi 0$	$\psi 1$	$\psi 2$	$p_{q;rep}$ [kN/m^2]
Beganegrondvloer	6,80	1,00	0,90	0,80	10,50
Platdak constructie	0,50	0,00	0,00	0,00	1,00
Hellend dakconstructie	0,72	0,00	0,20	0,00	0,56

De toetsing onder de balkbelastingen is tbv invoer voor TS Balkenrooster/Stroken

Balkbelastingen

Randbalk

	bel. Breedte	$p_{q;rep}$ [kN/m^2]	q_q [kN/m^1]	$p_{q;rep}$ [kN/m^2]	q_{qe} [kN/m^1]	q_{qe} [kN/m^1] * $\psi 0$
Beganegrondvloer	1,50	6,80	10,20	10,50	15,75	15,75
wand	(0,22*18*4)		15,84			
Platdak constructie	0,00	0,50	0,00		0,00	
Hellend dakconstructie	0,00	0,72	0,00		0,00	
totaal balk		q_q	**26,0** [kN/m^1]	q_{qe}	**15,8**	**15,8** [kN/m^1]

toetsing volgens 6.10.A	1,35 *	26,0	+	1,50 *	15,8	=	58,8	(alles mom)
toetsing volgens 6.10.B	1,20 *	26,0	+	1,50 *	#VERW!	=	#VERW!	(bgg + 1e vol)
toetsing volgens 6.10.B	1,20 *	26,0	+	1,50 *	#VERW!	=	#VERW!	(bgg + 2e vol)
toetsing volgens 6.10.B	1,20 *	26,0	+	1,50 *	#VERW!	=	#VERW!	(1e + 2e verd vol)

TS/Balkroosters
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster
Dimensies: kN/m/rad
Datum....: 06/10/2015
Bestand..: q:\projecten\5000-5999\5600-5699\5671\01-imj_berek-file's\5671-fun.grw
Torsiefac: 100 %

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

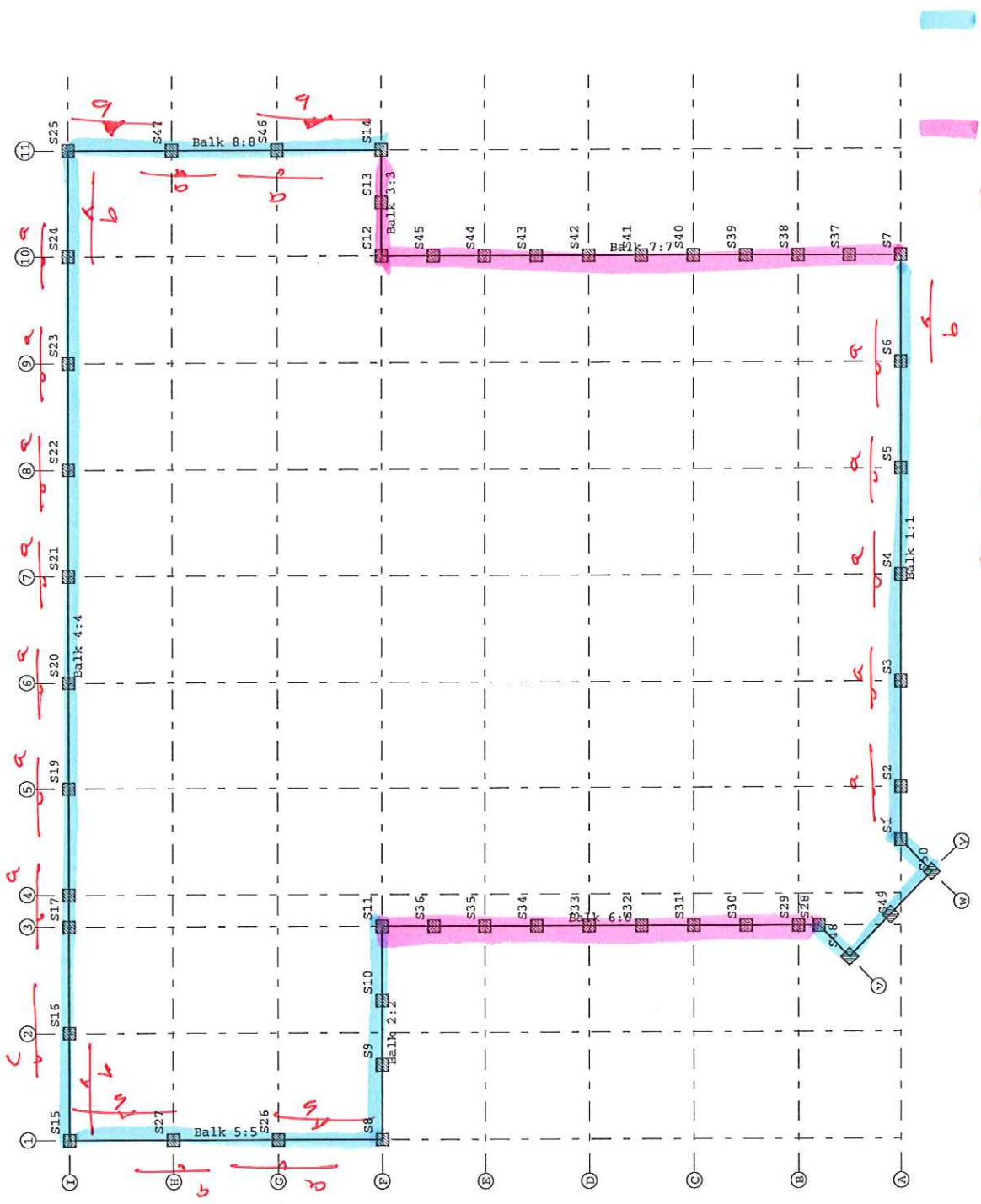
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Resuré wapening

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2:2011(nl)	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



400x50w
4Ø12 o.z.b

400x50w
4Ø10 o.z.b
bgh Ø8.2w

a 2Ø16 lg 2400
b 1Ø16 lg 5000
c 3Ø16 lg 3500

TS/Balkroosters
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster
Dimensies: kN/m/rad
Datum....: 06/10/2015
Bestand..: q:\projecten\5000-5999\5600-5699\5671\01-imj_berek-file's\5671-fun.grw
Torsiefac: 10 %

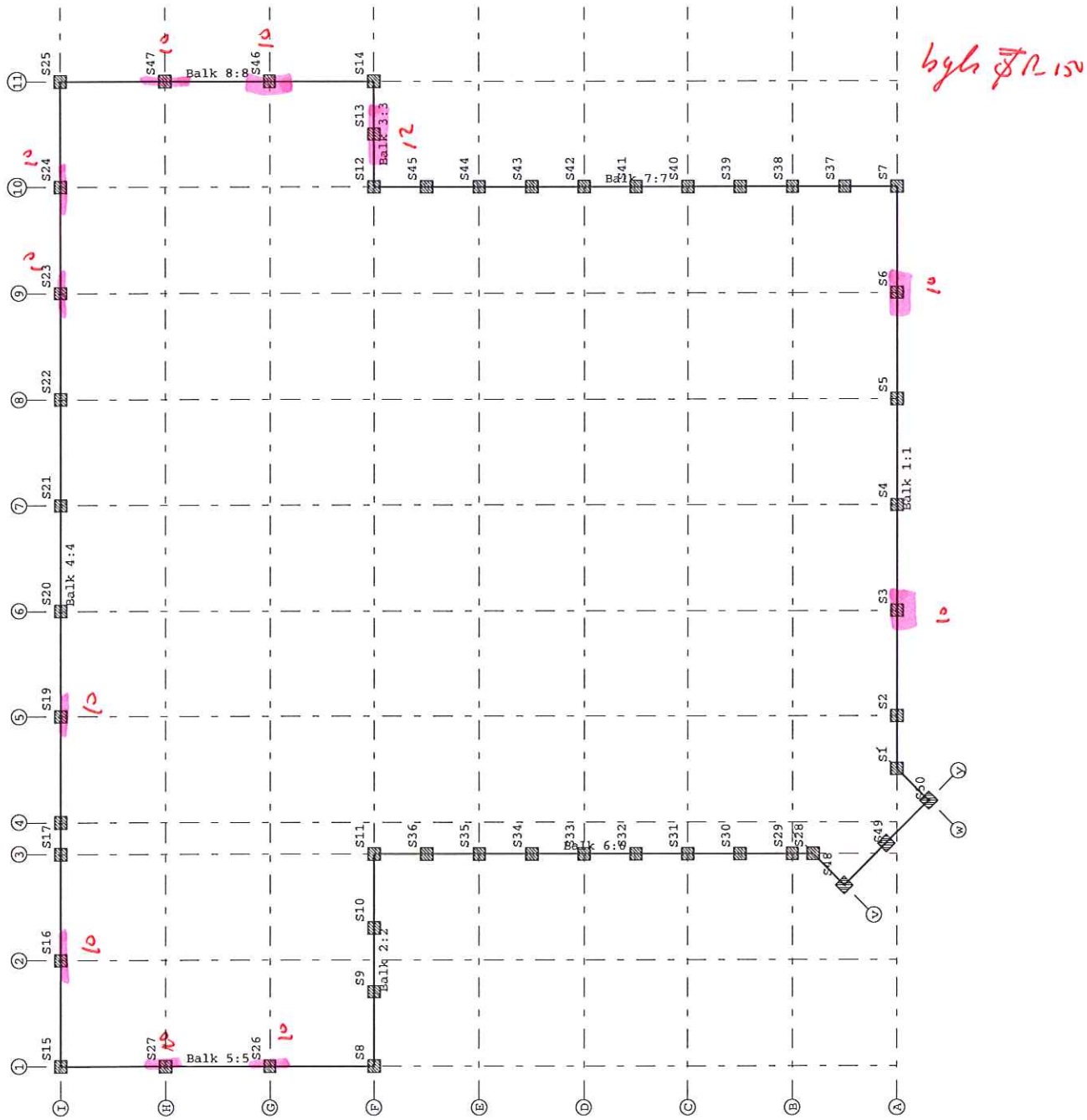
Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2:2011(nl)	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm2]	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	C18	9000		3.2	1.00
2	C25/30	8352	2.77	25.0	0.20

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Torsietr.	Traagheid
1	B*H 400*500	2:C25/30	2.000e+005	5.577e+009	4.167e+009
2	B*H 400*500	2:C25/30	2.000e+005	5.577e+009	4.167e+009

PROFIELEN vervolg [mm]

Nr.	Vormf.	Breedte	Hoogte	Zs	Rek.As	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	400	500	250	0.00	0:RH				
2	0.00	400	500	250	0.00	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 400*500



2 B*H 400*500



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X-begin	Y-begin	X-eind	Y-Eind
1	A	0.000	0.000	50.000	0.000
2	B	0.000	5.000	50.000	5.000
3	C	0.000	10.000	50.000	10.000
4	D	0.000	15.000	50.000	15.000
5	E	0.000	20.000	50.000	20.000
6	F	0.000	25.000	50.000	25.000
7	G	0.000	30.000	50.000	30.000
8	H	0.000	35.000	50.000	35.000
9	I	0.000	40.000	50.000	40.000
10	1	0.000	40.000	0.000	0.000
11	2	5.000	40.000	5.000	0.000
12	3	10.000	40.000	10.000	0.000
13	4	11.500	40.000	11.500	0.000
14	5	16.500	40.000	16.500	0.000
15	6	21.500	40.000	21.500	0.000
16	7	26.500	40.000	26.500	0.000
17	8	31.500	40.000	31.500	0.000
18	9	36.500	40.000	36.500	0.000
19	10	41.500	40.000	41.500	0.000
20	11	46.500	40.000	46.500	0.000
21	y	12.500	-1.500	8.500	2.500
22	v	8.500	2.500	11.000	5.000
23	w	12.500	-1.500	15.000	1.000

BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
1	1	A;w	A;10	1:B*H 400*500
2	2	F;1	F;3	1:B*H 400*500
3	3	F;10	F;11	2:B*H 400*500
4	4	I;1	I;11	1:B*H 400*500
5	5	F;1	I;1	1:B*H 400*500
6	6	3;v	F;3	2:B*H 400*500
7	7	A;10	F;10	2:B*H 400*500
8	8	F;11	I;11	1:B*H 400*500
9	9	y;v	3;v	1:B*H 400*500
10	10	y;w	A;w	1:B*H 400*500
11	11	y;v	y;w	1:B*H 400*500

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
1	1	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
2	2	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
3	3	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
4	4	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
5	5	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
6	6	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
7	7	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
8	8	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
9	9	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
10	10	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
11	11	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

Opmerkingen:
De torsie traagheid van alle balken is tot 10% gereduceerd

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

STEUNPUNTTYPEN

Nr. : 1 ▨ Rx:Vrij Z:Vast Ry:Vrij
Afmeting : 220x220 (220)
Min.afst.: 0.500

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Opm:
1	1:220x220	Balk 1:1	0.000	0.000	
2	1:220x220	Balk 1:1	2.500	0.000	
3	1:220x220	Balk 1:1	7.500	0.000	
4	1:220x220	Balk 1:1	12.500	0.000	
5	1:220x220	Balk 1:1	17.500	0.000	
6	1:220x220	Balk 1:1	22.500	0.000	
7	1:220x220	Balk 1:1	27.500	0.000	
8	1:220x220	Balk 2:2	0.000	0.000	
9	1:220x220	Balk 2:2	3.500	0.000	
10	1:220x220	Balk 2:2	6.500	0.000	
11	1:220x220	Balk 2:2	10.000	0.000	
12	1:220x220	Balk 3:3	0.000	0.000	
13	1:220x220	Balk 3:3	2.500	0.000	
14	1:220x220	Balk 3:3	5.000	0.000	
15	1:220x220	Balk 4:4	0.000	0.000	
16	1:220x220	Balk 4:4	5.000	0.000	
17	1:220x220	Balk 4:4	10.000	0.000	
18	1:220x220	Balk 4:4	11.500	0.000	
19	1:220x220	Balk 4:4	16.500	0.000	
20	1:220x220	Balk 4:4	21.500	0.000	
21	1:220x220	Balk 4:4	26.500	0.000	
22	1:220x220	Balk 4:4	31.500	0.000	
23	1:220x220	Balk 4:4	36.500	0.000	
24	1:220x220	Balk 4:4	41.500	0.000	
25	1:220x220	Balk 4:4	46.500	0.000	
26	1:220x220	Balk 5:5	5.000	0.000	
27	1:220x220	Balk 5:5	10.000	0.000	
28	1:220x220	Balk 6:6	0.000	0.000	
29	1:220x220	Balk 6:6	1.000	0.000	
30	1:220x220	Balk 6:6	3.500	0.000	
31	1:220x220	Balk 6:6	6.000	0.000	
32	1:220x220	Balk 6:6	8.500	0.000	
33	1:220x220	Balk 6:6	11.000	0.000	
34	1:220x220	Balk 6:6	13.500	0.000	
35	1:220x220	Balk 6:6	16.000	0.000	
36	1:220x220	Balk 6:6	18.500	0.000	
37	1:220x220	Balk 7:7	2.500	0.000	
38	1:220x220	Balk 7:7	5.000	0.000	
39	1:220x220	Balk 7:7	7.500	0.000	
40	1:220x220	Balk 7:7	10.000	0.000	
41	1:220x220	Balk 7:7	12.500	0.000	
42	1:220x220	Balk 7:7	15.000	0.000	
43	1:220x220	Balk 7:7	17.500	0.000	
44	1:220x220	Balk 7:7	20.000	0.000	
45	1:220x220	Balk 7:7	22.500	0.000	
46	1:220x220	Balk 8:8	5.000	0.000	
47	1:220x220	Balk 8:8	10.000	0.000	
48	1:220x220	Balk 9:9	0.000	0.000	
49	1:220x220	Balk 11:11	2.800	0.000	
50	1:220x220	Balk 11:11	5.657	0.000	

BELASTINGGEVALLEN

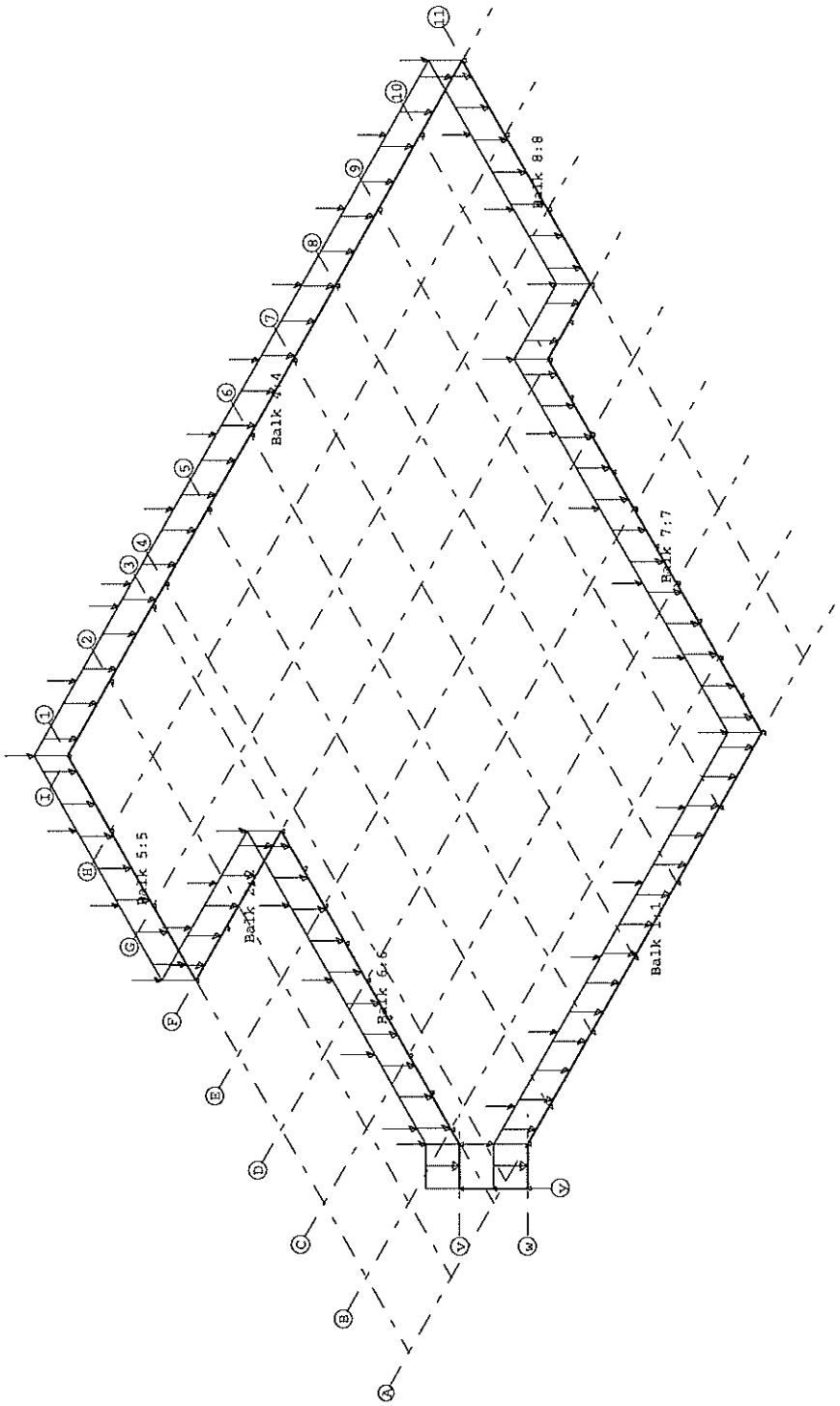
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.40	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	4 Ver. belasting door opslag

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

VELDBELASTINGEN B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	27.500	0.000
Balk 1:1	2	8:Puntlast	-21.000		-0.000		0.000
Balk 1:1	3	8:Puntlast	-14.000		2.500		0.000
Balk 1:1	4	8:Puntlast	-14.000		7.500		0.000
Balk 1:1	5	8:Puntlast	-14.000		12.500		0.000
Balk 1:1	6	8:Puntlast	-14.000		17.500		0.000
Balk 1:1	7	8:Puntlast	-14.000		22.500		0.000
Balk 2:2	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	10.000	0.000
Balk 2:2	2	8:Puntlast	-10.000		3.500		0.000
Balk 2:2	3	8:Puntlast	-10.000		6.500		0.000
Balk 3:3	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	5.000	0.000
Balk 4:4	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	46.500	0.000
Balk 4:4	2	8:Puntlast	-10.000		5.000		0.000
Balk 4:4	3	8:Puntlast	-6.000		10.000		0.000
Balk 4:4	4	8:Puntlast	-10.000		11.500		0.000
Balk 4:4	5	8:Puntlast	-14.000		16.500		0.000

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

VELDBELASTINGEN

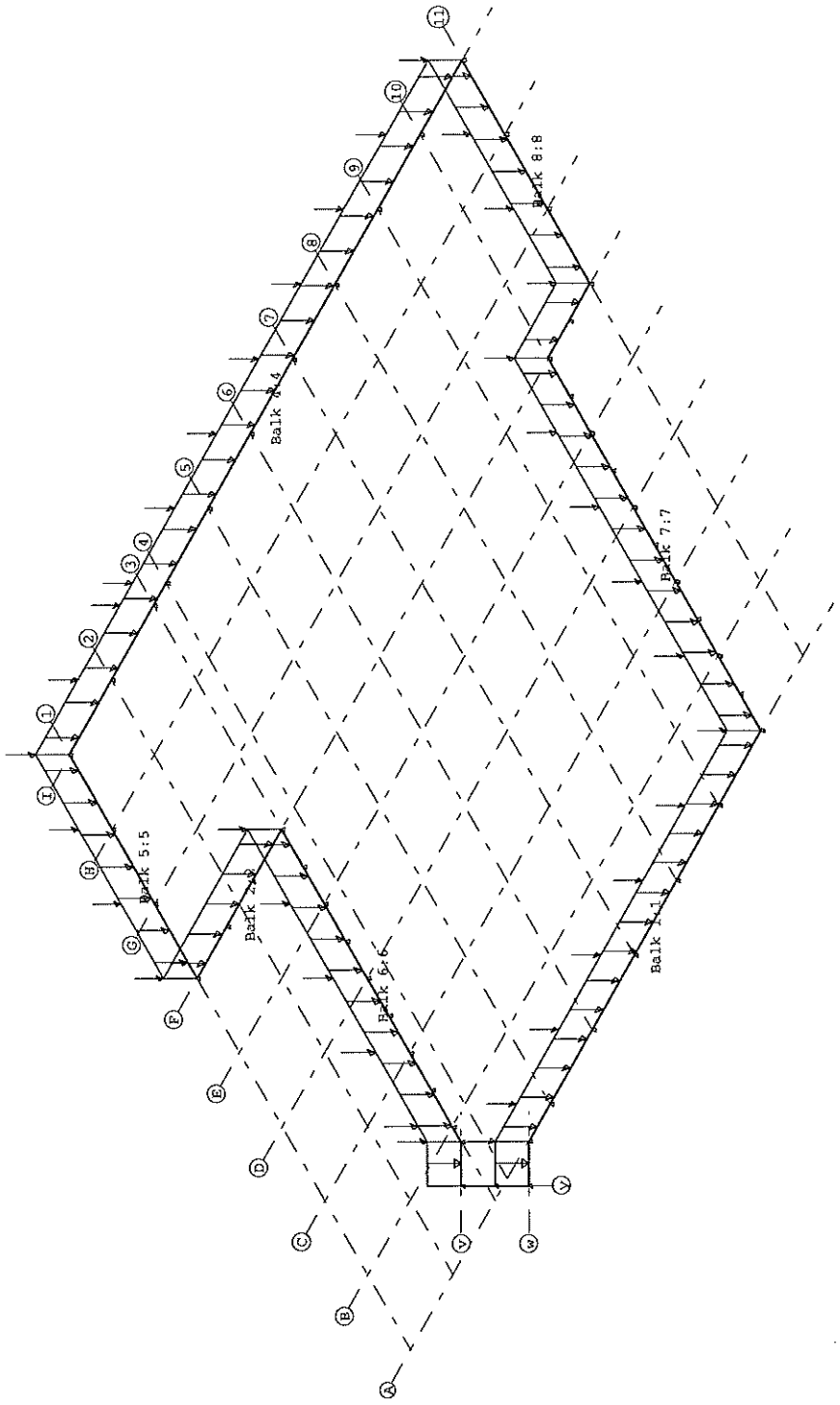
B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 4:4	6	8:Puntlast	-14.000		21.500		0.000
Balk 4:4	7	8:Puntlast	-14.000		26.500		0.000
Balk 4:4	8	8:Puntlast	-14.000		31.500		0.000
Balk 4:4	9	8:Puntlast	-14.000		36.600		0.000
Balk 4:4	10	8:Puntlast	-14.000		41.500		0.000
Balk 5:5	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	15.000	0.000
Balk 5:5	2	8:Puntlast	-5.000		-0.000		0.000
Balk 5:5	3	8:Puntlast	-16.000		5.000		0.000
Balk 5:5	4	8:Puntlast	-16.000		10.000		0.000
Balk 5:5	5	8:Puntlast	-5.000		15.000		0.000
Balk 6:6	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	21.000	0.000
Balk 6:6	2	8:Puntlast	-10.000		-0.000		0.000
Balk 6:6	3	8:Puntlast	-89.000		1.000		0.000
Balk 6:6	4	8:Puntlast	-89.000		6.000		0.000
Balk 6:6	5	8:Puntlast	-79.000		11.000		0.000
Balk 6:6	6	8:Puntlast	-79.000		16.000		0.000
Balk 6:6	7	8:Puntlast	-79.000		21.000		0.000
Balk 7:7	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	25.000	0.000
Balk 7:7	2	8:Puntlast	-82.000		5.000		0.000
Balk 7:7	3	8:Puntlast	-79.000		10.000		0.000
Balk 7:7	4	8:Puntlast	-79.000		15.000		0.000
Balk 7:7	5	8:Puntlast	-79.000		20.000		0.000
Balk 7:7	6	8:Puntlast	-79.000		25.000		0.000
Balk 7:7	7	8:Puntlast	-10.000		-0.000		0.000
Balk 8:8	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	15.000	0.000
Balk 8:8	2	8:Puntlast	-5.000		-0.000		0.000
Balk 8:8	3	8:Puntlast	-10.000		5.000		0.000
Balk 8:8	4	8:Puntlast	-10.000		10.000		0.000
Balk 8:8	5	8:Puntlast	-5.000		15.000		0.000
Balk 9:9	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	2.121	0.000
Balk 10:10	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	2.121	0.000
Balk 11:11	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	5.657	0.000

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	27.500	0.000
Balk 1:1	2	8:Puntlast	-10.000		-0.000		0.000
Balk 1:1	3	8:Puntlast	-10.000		2.500		0.000
Balk 1:1	4	8:Puntlast	-10.000		7.500		0.000
Balk 1:1	5	8:Puntlast	-10.000		12.500		0.000
Balk 1:1	6	8:Puntlast	-10.000		17.500		0.000
Balk 1:1	7	8:Puntlast	-10.000		22.500		0.000
Balk 2:2	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	10.000	0.000
Balk 3:3	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	5.000	0.000
Balk 4:4	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	46.500	0.000
Balk 4:4	2	8:Puntlast	-10.000		5.000		0.000
Balk 4:4	3	8:Puntlast	-6.000		10.000		0.000
Balk 4:4	4	8:Puntlast	-10.000		11.500		0.000
Balk 4:4	5	8:Puntlast	-14.000		16.500		0.000
Balk 4:4	6	8:Puntlast	-14.000		21.500		0.000
Balk 4:4	7	8:Puntlast	-14.000		26.500		0.000

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 4:4	8	8:Puntlast	-14.000		31.500		0.000
Balk 4:4	9	8:Puntlast	-14.000		36.500		0.000
Balk 4:4	10	8:Puntlast	-14.000		41.500		0.000
Balk 5:5	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	15.000	0.000
Balk 5:5	2	8:Puntlast	-5.000		0.000		0.000
Balk 5:5	3	8:Puntlast	-16.000		5.000		0.000
Balk 5:5	4	8:Puntlast	-16.000		10.000		0.000
Balk 5:5	5	8:Puntlast	-5.000		15.000		0.000
Balk 6:6	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	21.000	0.000
Balk 6:6	2	8:Puntlast	-20.000		-0.000		0.000
Balk 6:6	3	8:Puntlast	-75.000		1.000		0.000
Balk 6:6	4	8:Puntlast	-75.000		6.000		0.000
Balk 6:6	5	8:Puntlast	-65.000		11.000		0.000
Balk 6:6	6	8:Puntlast	-65.000		16.000		0.000
Balk 6:6	7	8:Puntlast	-65.000		21.000		0.000
Balk 7:7	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	25.000	0.000
Balk 7:7	2	8:Puntlast	-67.000		5.000		0.000
Balk 7:7	3	8:Puntlast	-65.000		10.000		0.000
Balk 7:7	4	8:Puntlast	-65.000		15.000		0.000
Balk 7:7	5	8:Puntlast	-65.000		20.000		0.000
Balk 7:7	6	8:Puntlast	-65.000		25.000		0.000
Balk 7:7	7	8:Puntlast	-10.000		-0.000		0.000
Balk 8:8	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	15.000	0.000
Balk 8:8	2	8:Puntlast	-5.000		-0.000		0.000
Balk 8:8	3	8:Puntlast	-10.000		5.000		0.000
Balk 8:8	4	8:Puntlast	-10.000		10.000		0.000
Balk 8:8	5	8:Puntlast	-5.000		15.000		0.000
Balk 9:9	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	2.121	0.000
Balk 10:10	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	2.121	0.000
Balk 11:11	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	5.657	0.000

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Quas.	1	Perm	1.00									
9	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
10	Freq.	1	Perm	1.00									
11	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

REACTIES Fysisch lineair

B.C:1 Fundamenteel B (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	99.18	0.00
1	2	0.00	197.17	0.00
1	3	0.00	234.09	0.00
1	4	0.00	228.42	0.00
1	5	0.00	221.13	0.00
1	6	0.00	255.97	0.00
1	7	0.00	137.41	0.00
2	8	0.00	150.74	0.00
2	9	0.00	162.70	0.00
2	10	0.00	162.50	0.00
2	11	0.00	208.53	0.00
3	12	0.00	188.06	0.00
3	13	0.00	130.84	0.00
3	14	0.00	129.91	0.00
4	15	0.00	171.52	0.00
4	16	0.00	259.72	0.00
4	17	0.00	123.76	0.00
4	18	0.00	149.86	0.00
4	19	0.00	236.46	0.00
4	20	0.00	226.04	0.00
4	21	0.00	228.29	0.00
4	22	0.00	229.70	0.00
4	23	0.00	220.71	0.00
4	24	0.00	256.33	0.00
4	25	0.00	173.00	0.00
5	8	0.00	150.74	0.00
5	26	0.00	251.52	0.00
5	27	0.00	251.84	0.00
5	15	0.00	171.52	0.00
6	28	0.00	63.92	0.00
6	29	0.00	205.89	0.00
6	30	0.00	108.11	0.00
6	31	0.00	223.82	0.00
6	32	0.00	104.94	0.00
6	33	0.00	210.95	0.00
6	34	0.00	105.61	0.00
6	35	0.00	207.65	0.00
6	36	0.00	118.12	0.00
6	11	0.00	208.53	0.00
7	7	0.00	137.41	0.00
7	37	0.00	118.59	0.00

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

REACTIES Fysisch lineair B.C:1 Fundamenteel B (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
7	38	0.00	211.58	0.00
7	39	0.00	105.63	0.00
7	40	0.00	210.99	0.00
7	41	0.00	104.76	0.00
7	42	0.00	211.01	0.00
7	43	0.00	105.56	0.00
7	44	0.00	207.79	0.00
7	45	0.00	117.62	0.00
7	12	0.00	188.06	0.00
8	14	0.00	129.91	0.00
8	46	0.00	243.16	0.00
8	47	0.00	243.80	0.00
8	25	0.00	173.00	0.00
9	48	0.00	88.13	0.00
9	28	0.00	63.92	0.00
10	50	0.00	89.51	0.00
10	1	0.00	99.18	0.00
11	48	0.00	88.13	0.00
11	49	0.00	147.06	0.00
11	50	0.00	89.51	0.00
			8839.65	: Som reacties
			-8839.65	: Som belastingen

REACTIES Fysisch lineair B.C:2 Fundamenteel B (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	66.12	0.00
1	2	0.00	131.45	0.00
1	3	0.00	156.06	0.00
1	4	0.00	152.28	0.00
1	5	0.00	147.42	0.00
1	6	0.00	170.65	0.00
1	7	0.00	91.61	0.00
2	8	0.00	100.49	0.00
2	9	0.00	108.47	0.00
2	10	0.00	108.33	0.00
2	11	0.00	139.02	0.00
3	12	0.00	125.38	0.00
3	13	0.00	87.23	0.00
3	14	0.00	86.61	0.00
4	15	0.00	114.34	0.00
4	16	0.00	173.15	0.00
4	17	0.00	82.51	0.00
4	18	0.00	99.91	0.00
4	19	0.00	157.64	0.00
4	20	0.00	150.69	0.00
4	21	0.00	152.19	0.00
4	22	0.00	153.13	0.00
4	23	0.00	147.14	0.00
4	24	0.00	170.89	0.00
4	25	0.00	115.33	0.00
5	8	0.00	100.49	0.00
5	26	0.00	167.68	0.00
5	27	0.00	167.89	0.00
5	15	0.00	114.34	0.00
6	28	0.00	42.61	0.00
6	29	0.00	137.26	0.00
6	30	0.00	72.07	0.00
6	31	0.00	149.22	0.00
6	32	0.00	69.96	0.00
6	33	0.00	140.63	0.00
6	34	0.00	70.41	0.00
6	35	0.00	138.44	0.00
6	36	0.00	78.75	0.00
6	11	0.00	139.02	0.00
7	7	0.00	91.61	0.00
7	37	0.00	79.06	0.00
7	38	0.00	141.05	0.00
7	39	0.00	70.42	0.00
7	40	0.00	140.66	0.00
7	41	0.00	69.84	0.00
7	42	0.00	140.67	0.00
7	43	0.00	70.38	0.00
7	44	0.00	138.53	0.00
7	45	0.00	78.41	0.00
7	12	0.00	125.38	0.00
8	14	0.00	86.61	0.00
8	46	0.00	162.11	0.00
8	47	0.00	162.54	0.00
8	25	0.00	115.33	0.00
9	48	0.00	58.75	0.00
9	28	0.00	42.61	0.00
10	50	0.00	59.68	0.00
10	1	0.00	66.12	0.00
11	48	0.00	58.75	0.00
11	49	0.00	98.04	0.00

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

REACTIES Fysisch lineair B.C:2 Fundamenteel B (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
11	50	0.00	59.68	0.00
			5893.10	: Som reacties
			-5893.10	: Som belastingen

REACTIES Fysisch lineair B.C:3 Fundamenteel B (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	121.43	0.00
1	2	0.00	244.07	0.00
1	3	0.00	289.46	0.00
1	4	0.00	282.48	0.00
1	5	0.00	273.52	0.00
1	6	0.00	316.35	0.00
1	7	0.00	171.83	0.00
2	8	0.00	186.77	0.00
2	9	0.00	196.93	0.00
2	10	0.00	196.68	0.00
2	11	0.00	270.90	0.00
3	12	0.00	245.74	0.00
3	13	0.00	160.86	0.00
3	14	0.00	161.17	0.00
4	15	0.00	212.31	0.00
4	16	0.00	322.21	0.00
4	17	0.00	153.89	0.00
4	18	0.00	187.15	0.00
4	19	0.00	294.76	0.00
4	20	0.00	281.96	0.00
4	21	0.00	284.71	0.00
4	22	0.00	286.52	0.00
4	23	0.00	275.40	0.00
4	24	0.00	319.13	0.00
4	25	0.00	214.15	0.00
5	8	0.00	186.77	0.00
5	26	0.00	313.86	0.00
5	27	0.00	314.25	0.00
5	15	0.00	212.31	0.00
6	28	0.00	87.48	0.00
6	29	0.00	270.56	0.00
6	30	0.00	132.91	0.00
6	31	0.00	292.61	0.00
6	32	0.00	129.02	0.00
6	33	0.00	273.87	0.00
6	34	0.00	129.84	0.00
6	35	0.00	269.82	0.00
6	36	0.00	145.22	0.00
6	11	0.00	270.90	0.00
7	7	0.00	171.83	0.00
7	37	0.00	145.80	0.00
7	38	0.00	274.92	0.00
7	39	0.00	129.86	0.00
7	40	0.00	273.92	0.00
7	41	0.00	128.80	0.00
7	42	0.00	273.94	0.00
7	43	0.00	129.78	0.00
7	44	0.00	269.99	0.00
7	45	0.00	144.60	0.00
7	12	0.00	245.74	0.00
8	14	0.00	161.17	0.00
8	46	0.00	301.85	0.00
8	47	0.00	302.63	0.00
8	25	0.00	214.15	0.00
9	48	0.00	108.35	0.00
9	28	0.00	87.48	0.00
10	50	0.00	110.05	0.00
10	1	0.00	121.43	0.00
11	48	0.00	108.35	0.00
11	49	0.00	180.79	0.00
11	50	0.00	110.05	0.00
			11085.09	: Som reacties
			-11085.09	: Som belastingen

REACTIES Fysisch lineair B.C:4 Fundamenteel B (6.10b)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	143.78	0.00
1	2	0.00	292.50	0.00
1	3	0.00	346.49	0.00
1	4	0.00	338.19	0.00
1	5	0.00	327.53	0.00
1	6	0.00	378.48	0.00
1	7	0.00	208.20	0.00
2	8	0.00	224.07	0.00
2	9	0.00	230.19	0.00
2	10	0.00	229.89	0.00
2	11	0.00	341.29	0.00
3	12	0.00	311.36	0.00
3	13	0.00	191.34	0.00

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

REACTIES Fysisch lineair B.C:4 Fundamenteel B (6.10b)

Balk	Stp	MX	Z	MY
3	14	0.00	193.61	0.00
4	15	0.00	254.45	0.00
4	16	0.00	387.07	0.00
4	17	0.00	185.34	0.00
4	18	0.00	226.42	0.00
4	19	0.00	355.95	0.00
4	20	0.00	340.72	0.00
4	21	0.00	343.96	0.00
4	22	0.00	346.23	0.00
4	23	0.00	332.92	0.00
4	24	0.00	384.85	0.00
4	25	0.00	256.65	0.00
5	8	0.00	224.07	0.00
5	26	0.00	379.42	0.00
5	27	0.00	379.89	0.00
5	15	0.00	254.45	0.00
6	28	0.00	115.73	0.00
6	29	0.00	344.69	0.00
6	30	0.00	158.10	0.00
6	31	0.00	370.91	0.00
6	32	0.00	153.47	0.00
6	33	0.00	344.82	0.00
6	34	0.00	154.44	0.00
6	35	0.00	340.00	0.00
6	36	0.00	172.74	0.00
6	11	0.00	341.29	0.00
7	7	0.00	208.20	0.00
7	37	0.00	173.43	0.00
7	38	0.00	346.42	0.00
7	39	0.00	154.47	0.00
7	40	0.00	344.88	0.00
7	41	0.00	153.20	0.00
7	42	0.00	344.91	0.00
7	43	0.00	154.37	0.00
7	44	0.00	340.21	0.00
7	45	0.00	172.00	0.00
7	12	0.00	311.36	0.00
8	14	0.00	193.61	0.00
8	46	0.00	362.85	0.00
8	47	0.00	363.79	0.00
8	25	0.00	256.65	0.00
9	48	0.00	128.88	0.00
9	28	0.00	115.73	0.00
10	50	0.00	130.90	0.00
10	1	0.00	143.78	0.00
11	48	0.00	128.88	0.00
11	49	0.00	215.06	0.00
11	50	0.00	130.90	0.00

13471.06 : Som reacties
-13471.06 : Som belastingen

REACTIES Fysisch lineair B.C:5 Fundamenteel B (6.10b)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	121.74	0.00
1	2	0.00	248.69	0.00
1	3	0.00	294.47	0.00
1	4	0.00	287.43	0.00
1	5	0.00	278.39	0.00
1	6	0.00	321.60	0.00
1	7	0.00	177.66	0.00
2	8	0.00	190.57	0.00
2	9	0.00	194.03	0.00
2	10	0.00	193.78	0.00
2	11	0.00	294.95	0.00
3	12	0.00	269.57	0.00
3	13	0.00	162.26	0.00
3	14	0.00	164.74	0.00
4	15	0.00	216.33	0.00
4	16	0.00	329.35	0.00
4	17	0.00	157.84	0.00
4	18	0.00	193.11	0.00
4	19	0.00	303.40	0.00
4	20	0.00	290.49	0.00
4	21	0.00	293.23	0.00
4	22	0.00	295.19	0.00
4	23	0.00	283.87	0.00
4	24	0.00	327.88	0.00
4	25	0.00	218.20	0.00
5	8	0.00	190.57	0.00
5	26	0.00	323.53	0.00
5	27	0.00	323.93	0.00
5	15	0.00	216.33	0.00
6	28	0.00	101.52	0.00
6	29	0.00	298.93	0.00
6	30	0.00	134.07	0.00
6	31	0.00	321.17	0.00

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

REACTIES Fysisch lineair B.C:5 Fundamenteel B (6.10b)

Balk	Stp	MX	Z	MY
6	32	0.00	130.15	0.00
6	33	0.00	297.94	0.00
6	34	0.00	130.97	0.00
6	35	0.00	293.86	0.00
6	36	0.00	146.49	0.00
6	11	0.00	294.95	0.00
7	7	0.00	177.66	0.00
7	37	0.00	147.07	0.00
7	38	0.00	299.41	0.00
7	39	0.00	131.00	0.00
7	40	0.00	297.99	0.00
7	41	0.00	129.92	0.00
7	42	0.00	298.02	0.00
7	43	0.00	130.91	0.00
7	44	0.00	294.03	0.00
7	45	0.00	145.86	0.00
7	12	0.00	269.57	0.00
8	14	0.00	164.74	0.00
8	46	0.00	308.82	0.00
8	47	0.00	309.61	0.00
8	25	0.00	218.20	0.00
9	48	0.00	109.30	0.00
9	28	0.00	101.52	0.00
10	50	0.00	111.01	0.00
10	1	0.00	121.74	0.00
11	48	0.00	109.30	0.00
11	49	0.00	182.38	0.00
11	50	0.00	111.01	0.00
			11506.69	: Som reacties
			-11506.69	: Som belastingen

REACTIES Fysisch lineair B.C:6 Fundamenteel B (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	88.37	0.00
1	2	0.00	178.34	0.00
1	3	0.00	211.43	0.00
1	4	0.00	206.34	0.00
1	5	0.00	199.81	0.00
1	6	0.00	231.03	0.00
1	7	0.00	126.03	0.00
2	8	0.00	136.52	0.00
2	9	0.00	142.70	0.00
2	10	0.00	142.51	0.00
2	11	0.00	201.39	0.00
3	12	0.00	183.05	0.00
3	13	0.00	117.24	0.00
3	14	0.00	117.86	0.00
4	15	0.00	155.14	0.00
4	16	0.00	235.63	0.00
4	17	0.00	112.64	0.00
4	18	0.00	137.19	0.00
4	19	0.00	215.94	0.00
4	20	0.00	206.61	0.00
4	21	0.00	208.61	0.00
4	22	0.00	209.95	0.00
4	23	0.00	201.83	0.00
4	24	0.00	233.69	0.00
4	25	0.00	156.48	0.00
5	8	0.00	136.52	0.00
5	26	0.00	230.02	0.00
5	27	0.00	230.31	0.00
5	15	0.00	155.14	0.00
6	28	0.00	66.17	0.00
6	29	0.00	201.93	0.00
6	30	0.00	96.87	0.00
6	31	0.00	218.00	0.00
6	32	0.00	94.04	0.00
6	33	0.00	203.56	0.00
6	34	0.00	94.63	0.00
6	35	0.00	200.60	0.00
6	36	0.00	105.85	0.00
6	11	0.00	201.39	0.00
7	7	0.00	126.03	0.00
7	37	0.00	106.27	0.00
7	38	0.00	204.39	0.00
7	39	0.00	94.65	0.00
7	40	0.00	203.59	0.00
7	41	0.00	93.87	0.00
7	42	0.00	203.61	0.00
7	43	0.00	94.59	0.00
7	44	0.00	200.73	0.00
7	45	0.00	105.39	0.00
7	12	0.00	183.05	0.00
8	14	0.00	117.86	0.00
8	46	0.00	220.79	0.00
8	47	0.00	221.36	0.00
8	25	0.00	156.48	0.00

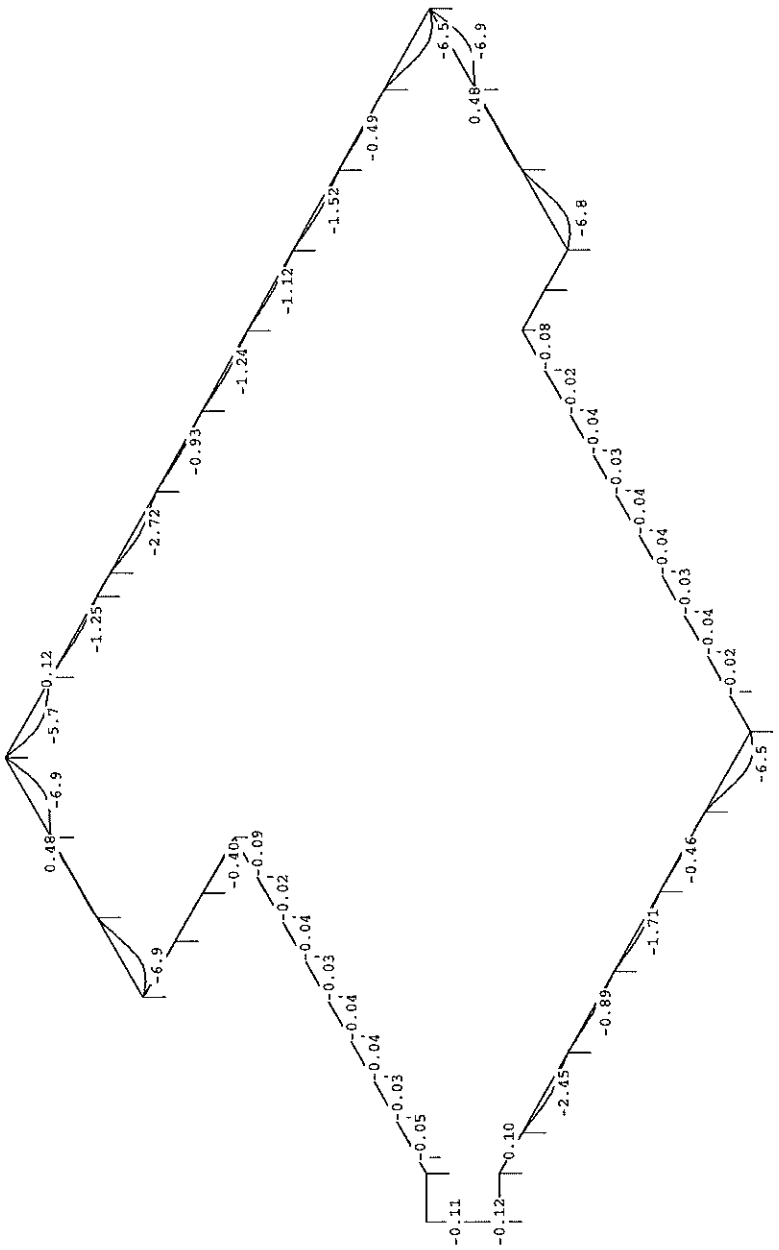
Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

REACTIES Fysisch lineair B.C:6 Fundamenteel B (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
9	48	0.00	78.97	0.00
9	28	0.00	66.17	0.00
10	50	0.00	80.21	0.00
10	1	0.00	88.37	0.00
11	48	0.00	78.97	0.00
11	49	0.00	131.77	0.00
11	50	0.00	80.21	0.00

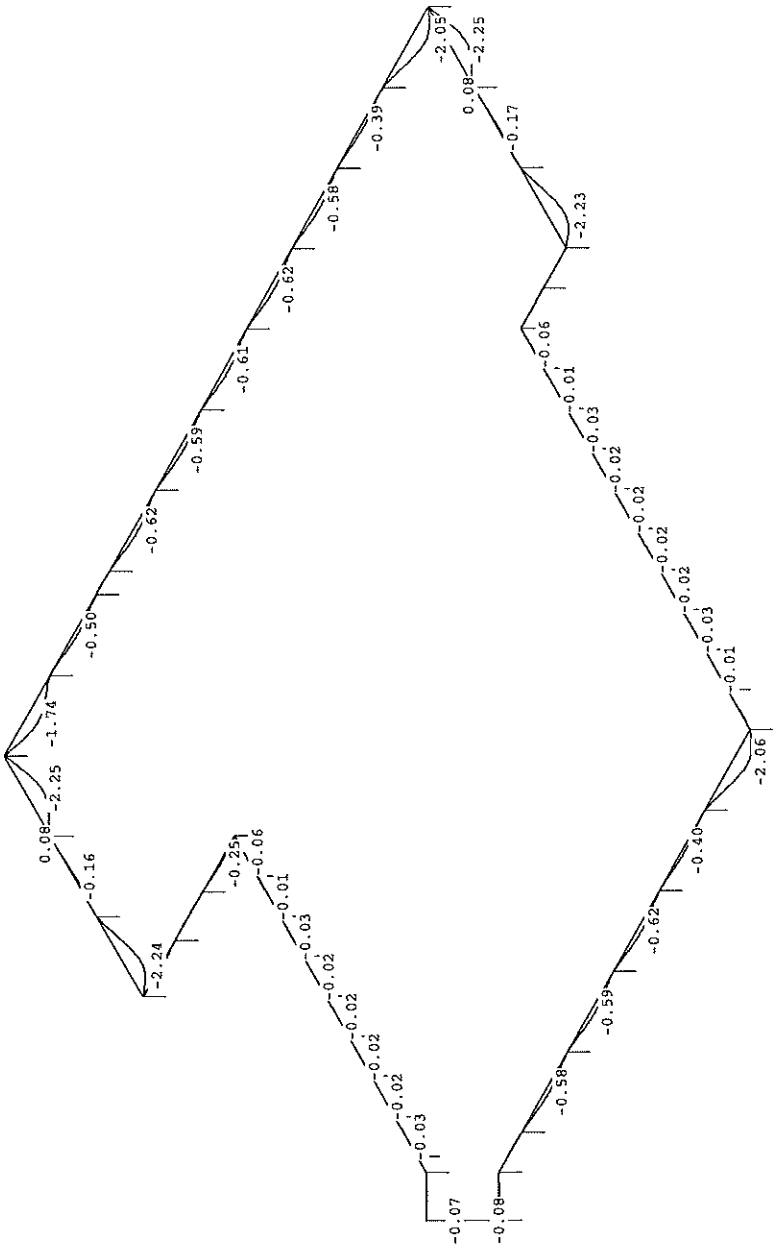
8138.54 : Som reacties
-8138.54 : Som belastingen

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort B.C:7 Karakteristiek (6.14b)



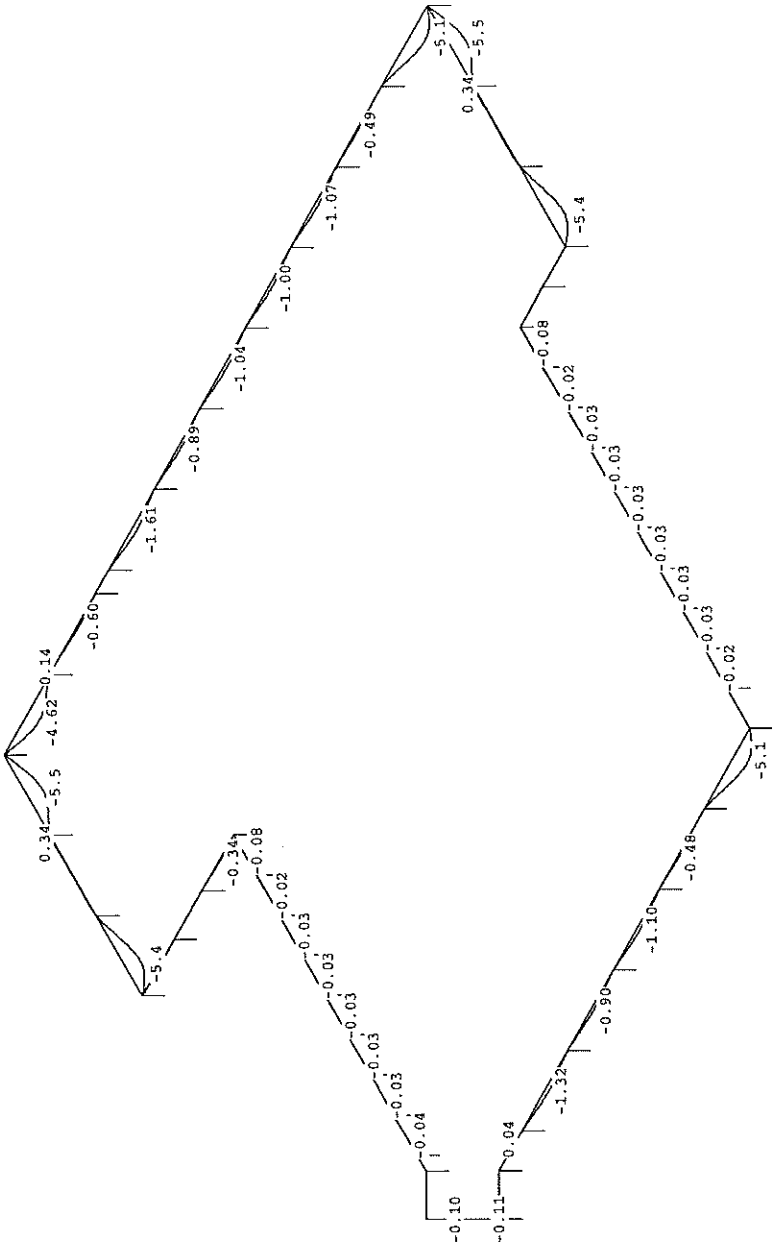
Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort B.C:10 Frequent (6.15b)



Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

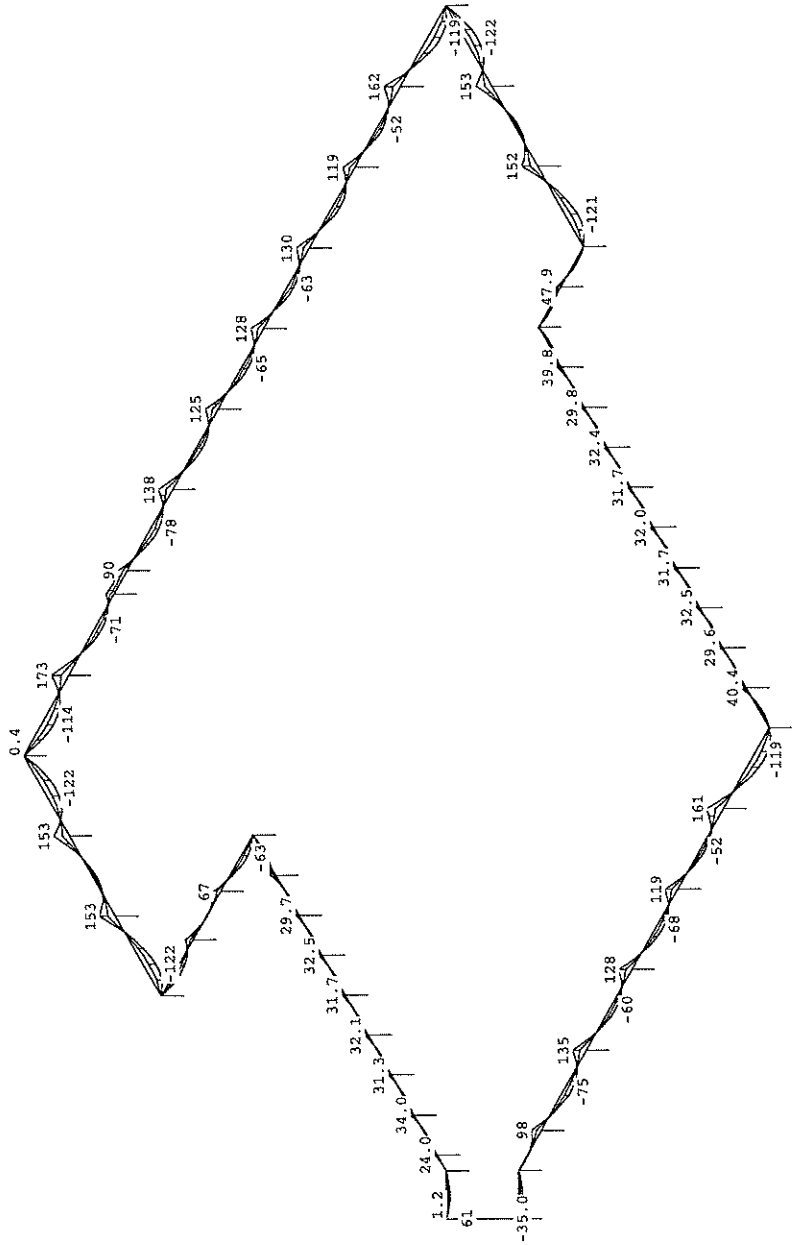
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort B.C:11 Frequent (6.15b)



Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

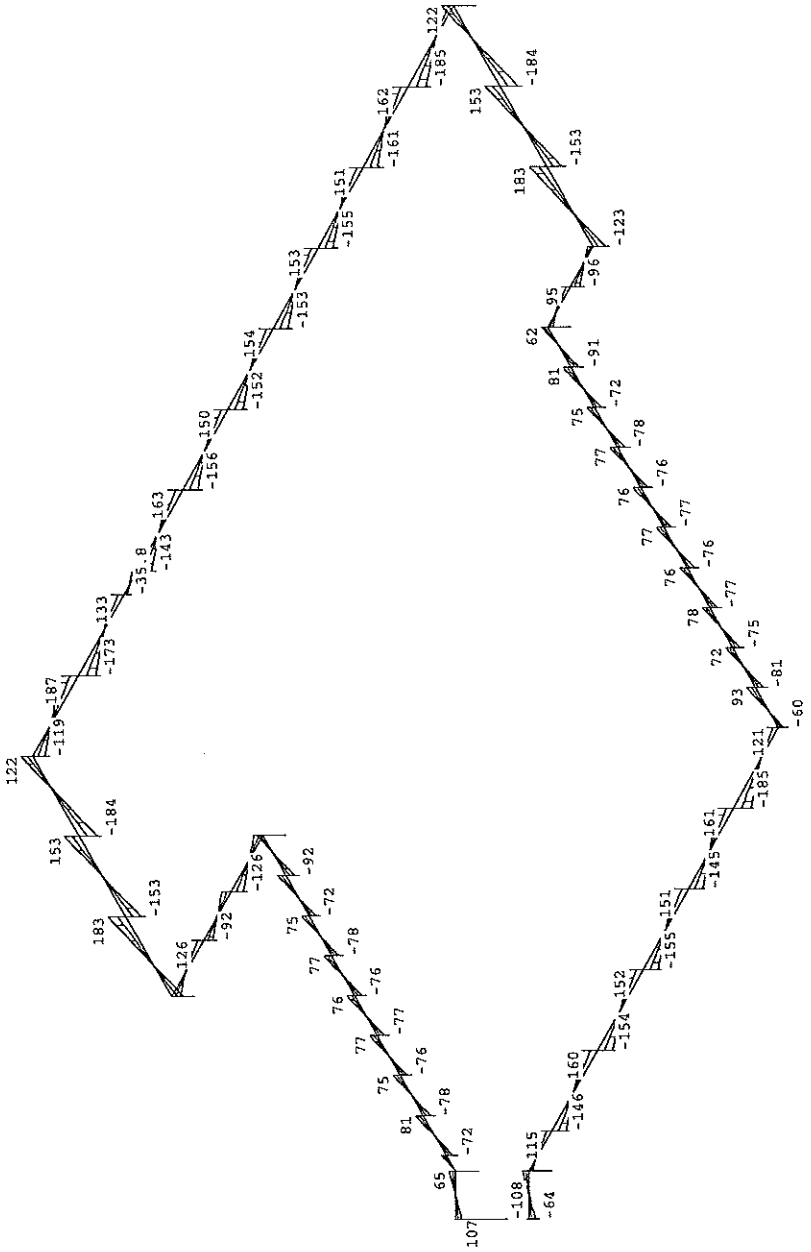
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair — Fundamentele combinatie



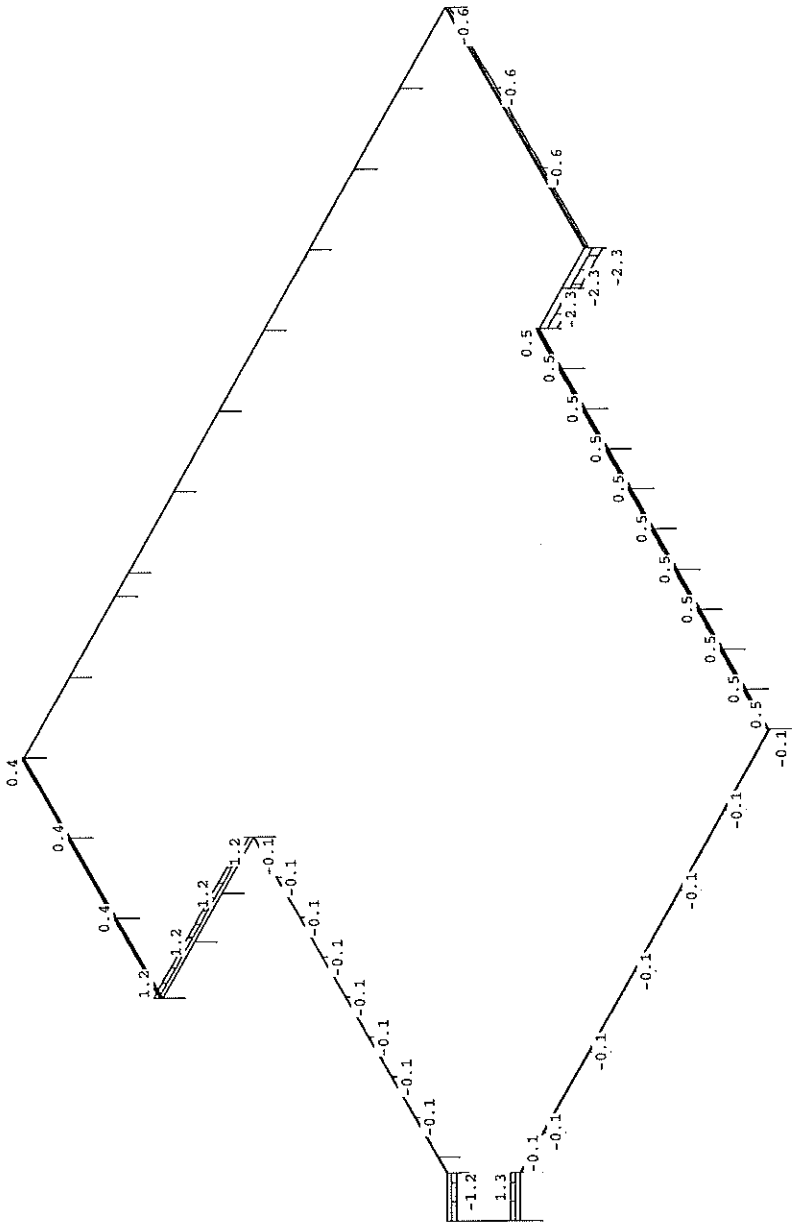
Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



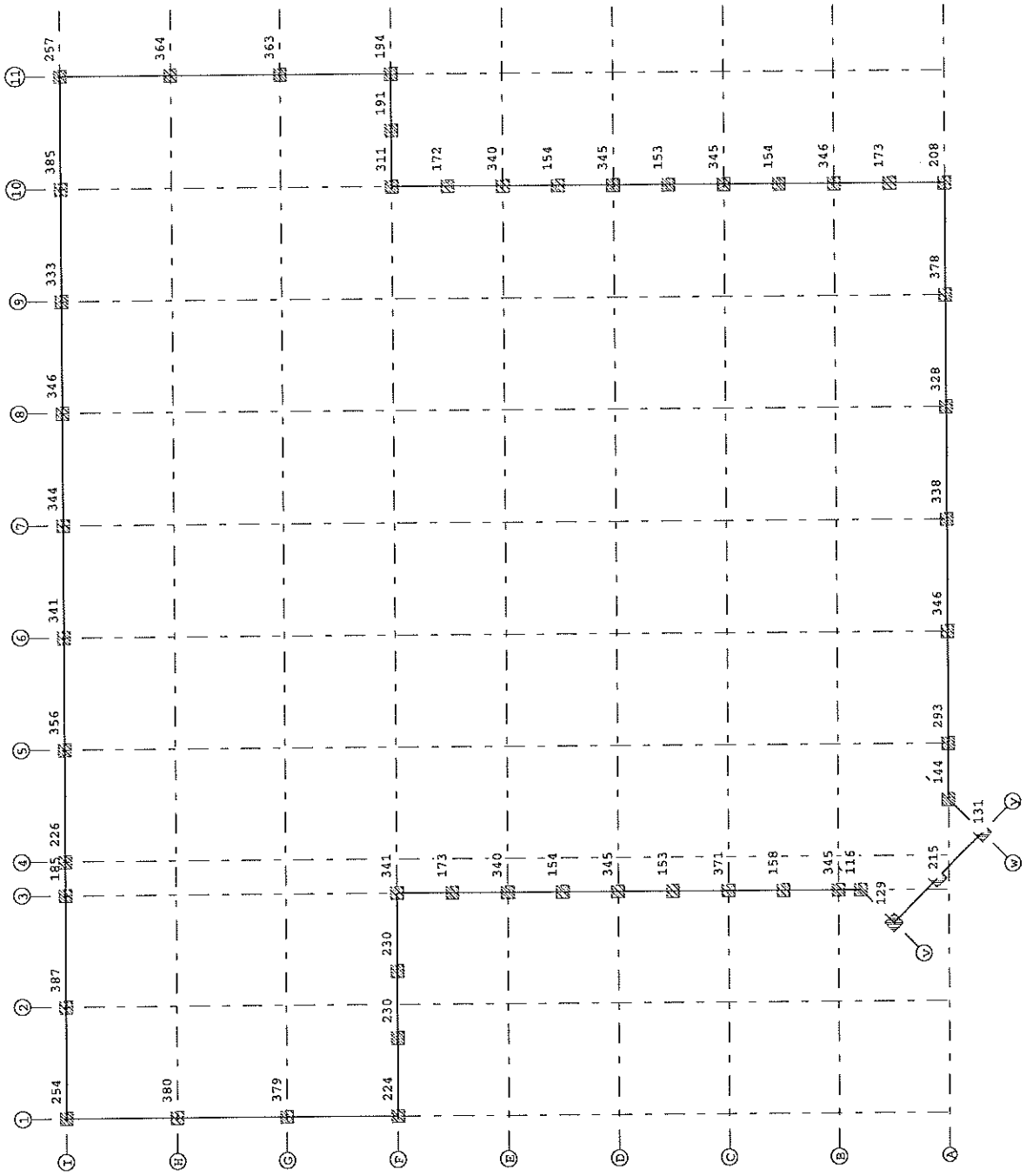
Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

WRINGMOMENTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie



REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX min.	MX max.	Z min.	Z max.	MY min.	MY max.
1	1	0.00	0.00	66.12	143.78	0.00	0.00
1	2	0.00	0.00	131.45	292.50	0.00	0.00
1	3	0.00	0.00	156.06	346.49	0.00	0.00
1	4	0.00	0.00	152.28	338.19	0.00	0.00
1	5	0.00	0.00	147.42	327.53	0.00	0.00
1	6	0.00	0.00	170.65	378.48	0.00	0.00
1	7	0.00	0.00	91.61	208.20	0.00	0.00
2	8	0.00	0.00	100.49	224.07	0.00	0.00
2	9	0.00	0.00	108.47	230.19	0.00	0.00
2	10	0.00	0.00	108.33	229.89	0.00	0.00
2	11	0.00	0.00	139.02	341.29	0.00	0.00
3	12	0.00	0.00	125.38	311.36	0.00	0.00
3	13	0.00	0.00	87.23	191.34	0.00	0.00
3	14	0.00	0.00	86.61	193.61	0.00	0.00
4	15	0.00	0.00	114.34	254.45	0.00	0.00

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

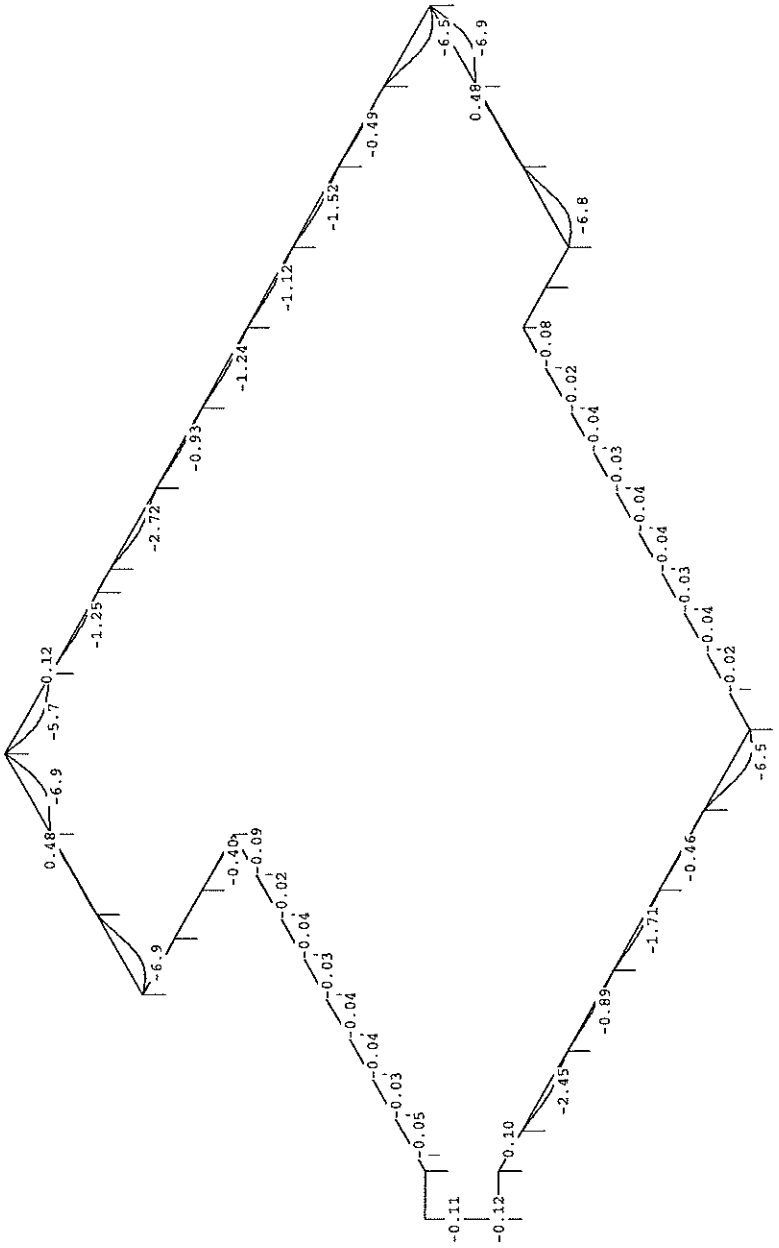
REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
4	16	0.00	0.00	173.15	387.07	0.00	0.00
4	17	0.00	0.00	82.51	185.34	0.00	0.00
4	18	0.00	0.00	99.91	226.42	0.00	0.00
4	19	0.00	0.00	157.64	355.95	0.00	0.00
4	20	0.00	0.00	150.69	340.72	0.00	0.00
4	21	0.00	0.00	152.19	343.96	0.00	0.00
4	22	0.00	0.00	153.13	346.23	0.00	0.00
4	23	0.00	0.00	147.14	332.92	0.00	0.00
4	24	0.00	0.00	170.89	384.85	0.00	0.00
4	25	0.00	0.00	115.33	256.65	0.00	0.00
5	8	0.00	0.00	100.49	224.07	0.00	0.00
5	26	0.00	0.00	167.68	379.42	0.00	0.00
5	27	0.00	0.00	167.89	379.89	0.00	0.00
5	15	0.00	0.00	114.34	254.45	0.00	0.00
6	28	0.00	0.00	42.61	115.73	0.00	0.00
6	29	0.00	0.00	137.26	344.69	0.00	0.00
6	30	0.00	0.00	72.07	158.10	0.00	0.00
6	31	0.00	0.00	149.22	370.91	0.00	0.00
6	32	0.00	0.00	69.96	153.47	0.00	0.00
6	33	0.00	0.00	140.63	344.82	0.00	0.00
6	34	0.00	0.00	70.41	154.44	0.00	0.00
6	35	0.00	0.00	138.44	340.00	0.00	0.00
6	36	0.00	0.00	78.75	172.74	0.00	0.00
6	11	0.00	0.00	139.02	341.29	0.00	0.00
7	7	0.00	0.00	91.61	208.20	0.00	0.00
7	37	0.00	0.00	79.06	173.43	0.00	0.00
7	38	0.00	0.00	141.05	346.42	0.00	0.00
7	39	0.00	0.00	70.42	154.47	0.00	0.00
7	40	0.00	0.00	140.66	344.88	0.00	0.00
7	41	0.00	0.00	69.84	153.20	0.00	0.00
7	42	0.00	0.00	140.67	344.91	0.00	0.00
7	43	0.00	0.00	70.38	154.37	0.00	0.00
7	44	0.00	0.00	138.53	340.21	0.00	0.00
7	45	0.00	0.00	78.41	172.00	0.00	0.00
7	12	0.00	0.00	125.38	311.36	0.00	0.00
8	14	0.00	0.00	86.61	193.61	0.00	0.00
8	46	0.00	0.00	162.11	362.85	0.00	0.00
8	47	0.00	0.00	162.54	363.79	0.00	0.00
8	25	0.00	0.00	115.33	256.65	0.00	0.00
9	48	0.00	0.00	58.75	128.88	0.00	0.00
9	28	0.00	0.00	42.61	115.73	0.00	0.00
10	50	0.00	0.00	59.68	130.90	0.00	0.00
10	1	0.00	0.00	66.12	143.78	0.00	0.00
11	48	0.00	0.00	58.75	128.88	0.00	0.00
11	49	0.00	0.00	98.04	215.06	0.00	0.00
11	50	0.00	0.00	59.68	130.90	0.00	0.00

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

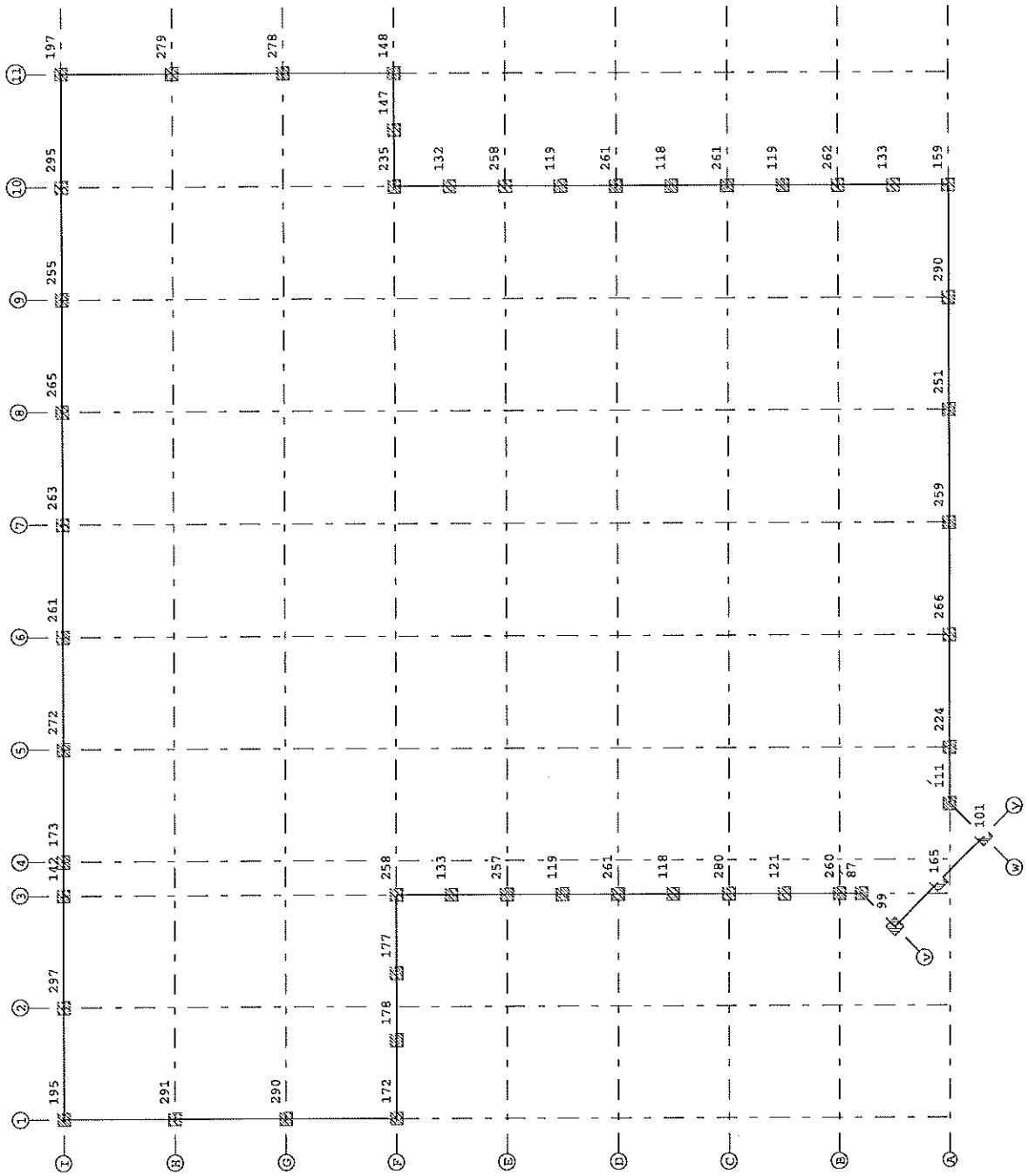
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Karakteristieke combinatie



Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

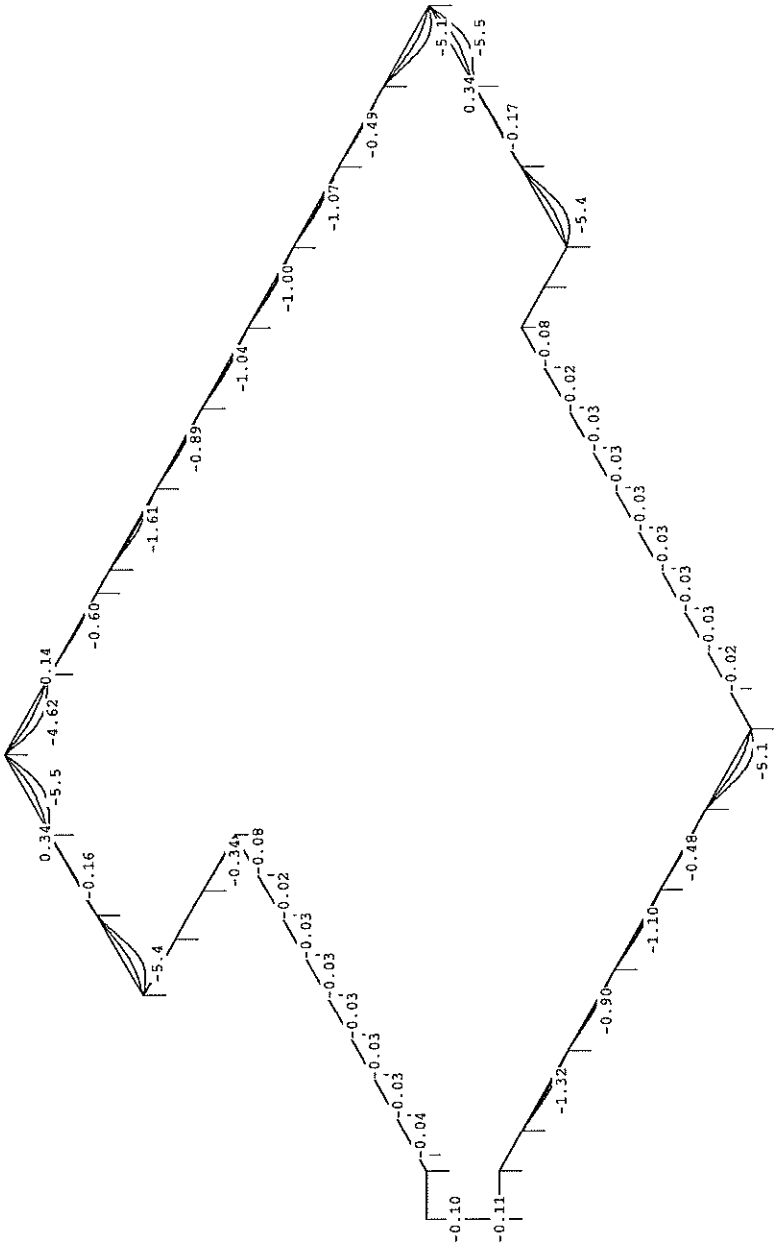
REACTIES Fysisch lineair Karakteristieke combinatie



Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort — Frequente combinatie



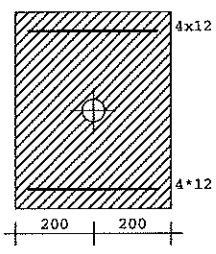
PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] — t.b.v. profiel:1 B*H 400*500

Algemeen

Materiaal	: C25/30		
Oppervlak	: 2.000000e+005	Traagheid	: 4.1667e+009
Staaftype	: 0:normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 400 hoogte : 500 zwaartepunt tov onderkant : 250
Referentie : Boven



Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

Fictieve dikte	:	222.2						
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0						
Betonkwaliteit element	:	C25/30	Kruipcoëf.	:	2.770			
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram						
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ε_{uk}	:	2.50			
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak						
Staalkwaliteit beugels	:	500						
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stortsleuf:		50			
Geprefabriceerd element	:	Nee						

Betondekking		Boven			Onder		
Milieu	:	XC3			XC3		
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:	Nee			Nee		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:	Nee			Nee		
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.			Glad / N.v.t.		
Constructieklasse	:	S4			S4		
Grootste korrel	:	16.0					
Hoofdwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	30			30		
Toegepaste dekking	:	43			43		
Toegepaste zijdekking	:	43					
Gelijkwaardige diameter	:	12			12		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12	25	0	12	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	30
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	30			30		
Toegepaste dekking	:	35			35		
Toegepaste zijdekking	:	35					
Gelijkwaardige diameter	:	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	8	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	30

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	4x12	4*12
Basiswapening 2e laag	:		
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	12;16	12;16
Diameter nuttige hoogte	:	12.0	12.0
Min.tussenruimte	:	30	30
Min.tussenruimte naast stortsl.	:	50	
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Beugels

Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;150;100;75;60;50			
Beugeldiameter	:	8			
Betonkwaliteit	:	C25/30			
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	400	Hoogte t.b.v. dwarskr:		500
Aantal beugelsneden per beugel	:	2 Ontwerpen			
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:		MRd

PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm]

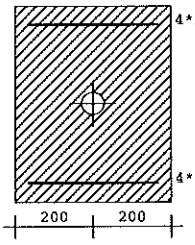
t.b.v. profiel:2 B*H 400*500

Algemeen

Materiaal	: C25/30				
Oppervlak	: 2.000000e+005		Traagheid	:	4.1667e+009
Staaftype	: 0:normaal		Vormfactor	:	0.00

Doorsnede

breedte : 400 hoogte : 500 zwaartepunt tov onderkant : 250
Referentie : Boven



Fictieve dikte	:	222.2						
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0						
Betonkwaliteit element	:	C25/30	Kruipcoëf.	:	2.770			
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram						
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ε_{uk}	:	2.50			
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak						
Staalkwaliteit beugels	:	500						
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stortsleuf:		50			
Geprefabriceerd element	:	Nee						

Betondekking		Boven			Onder		
Milieu	:	XC3			XC3		
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:	Nee			Nee		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:	Nee			Nee		
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.			Glad / N.v.t.		
Constructieklasse	:	S4			S4		
Grootste korrel	:	16.0					

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

Betondekking		Boven			Onder		
Hoofdwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	30			30		
Toegepaste dekking	:	43			43		
Toegepaste zijdekking	:	43					
Gelijkwaardige diameter	:	10			10		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	10	25	0	10	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	30
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	30			30		
Toegepaste dekking	:	35			35		
Toegepaste zijdekking	:	35					
Gelijkwaardige diameter	:	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	8	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	30

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	4*10	4*10
Basiswapening 2e laag	:		
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	12;16	12;16
Diameter nuttige hoogte	:	10.0	10.0
Min.tussenruimte	:	30	30
Min.tussenruimte naast stortsl.	:	50	
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Beugels

Voorkeur h.o.h. afstand : 300;150;100;75;60;50
Beugeldiameter : 8
Betonkwaliteit : C25/30
Breedte t.b.v. dwarskracht : 400 Hoogte t.b.v. dwarskr: 500
Aantal beugelsneden per beugel : 2 Ontwerpen
Min. hoek betondrukdiagonaal θ : 21.8 z berekenen via: MRd

Hoofdwapening

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	1.93	401	Bov	177*	453	4x12	54
4	S2+2381	-75.21	401	Ond	380*	453	4x12	54
3	S2+0	98.20	430	Bov	500	453	4x12	
				Bov		114	+1x12	
5	S3+0	134.74	421	Bov	696	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
7	S4+0	127.83	426	Bov	659	453	4x12	
				Bov		227	+2x12	
9	S5+0	118.94	426	Bov	611	453	4x12	
				Bov		202	+1x16	
11	S6+0	161.40	421	Bov	851	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
12	S7-1974	-118.79	426	Ond	610	453	4x12	
				Ond		202	+1x16	
13	S7+0	0.45	401	Bov	177*	453	4x12	54

Opmerkingen
{54} * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S1+0	1.33	Bov	7.1	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
4	S2+2381	-51.86	Ond	275.6	7.3.3	101	206	12.0	14.8			
3	S2+0	67.71	Bov	289.8	7.3.3	76	188	12.0	13.6			
5	S3+0	92.91	Bov	268.4	7.3.3	61	214	16.0	15.2			
7	S4+0	88.14	Bov	316.3	7.3.3	60	155	12.0	11.2			
9	S5+0	82.02	Bov	306.3	7.3.3	77	167	16.0	11.9			
11	S6+0	111.29	Bov	321.5	7.3.3	61	148	16.0	10.6			
12	S7-1974	-81.91	Ond	305.9	7.3.3	77	168	16.0	12.0			
13	S7+0	0.31	Bov	1.7	7.3.3	101	300	12.0	36.1			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 1:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S1+0	S2-800	Ø8-300	1700	0	0	320	0	65.9	0	
2	S2-800	S2+0	Ø8-300	800	4	0	320	0	114.8	0	6
3	S2+0	S2+1450	Ø8-300	1450	4	0	320	0	145.5	0	6
4	S2+1450	S3-1750	Ø8-300	1800	0	0	320	0	56.8	0	
5	S3-1750	S3-250	Ø8-300	1500	4	0	320	0	144.8	0	6
6	S3-250	S3+0	Ø8-150	250	4	0	350	0	160.1	0	6
7	S3+0	S3+250	Ø8-150	250	4	0	337	0	154.2	0	6
8	S3+250	S3+1450	Ø8-300	1200	4	0	320	0	138.9	0	6
9	S3+1450	S4-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	65.5	0	
10	S4-1450	S4+0	Ø8-300	1450	4	0	326	0	151.4	0	6
11	S4+0	S4+1450	Ø8-300	1450	4	0	333	0	154.6	0	6
12	S4+1450	S5-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	65.9	0	
13	S5-1450	S5+0	Ø8-300	1450	4	0	325	0	151.0	0	6
14	S5+0	S5+1450	Ø8-300	1450	4	0	320	0	144.3	0	6
15	S5+1450	S6-1750	Ø8-300	1800	0	0	320	0	55.6	0	
16	S6-1750	S6-250	Ø8-300	1500	4	0	320	0	146.0	0	6
17	S6-250	S6+0	Ø8-150	250	4	0	352	0	161.3	0	6
18	S6+0	S6+550	Ø8-150	550	4	0	404	0	185.0	0	6
19	S6+550	S6+2050	Ø8-300	1500	4	0	330	0	151.3	0	6
20	S6+2050	S7-850	Ø8-300	2100	0	0	320	0	68.6	0	
21	S7-850	S7+0	Ø8-300	850	4	0	320	0	120.6	0	6

Opmerkingen
{6} 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

Hoofdwapening

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S8+1436	-63.46	401	Ond	319	453	4x12	
2	S9+0	66.93	401	Bov	337	453	4x12	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S8+1436	-43.76	Ond	232.5	7.3.3	101	259	12.0	20.1			
2	S9+0	46.15	Bov	245.2	7.3.3	101	243	12.0	17.6			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 2:2

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	<Wringing> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S8+0	S8+550	Ø8-300	550	41	5	320	0	87.7	1	6
2	S8+550	S9-1150	Ø8-300	1800	0	0	320	0	55.8	1	
3	S9-1150	S9+0	Ø8-300	1150	41	5	320	0	126.2	1	6
4	S9+0	S9+600	Ø8-300	600	41	5	320	0	91.7	1	6
5	S9+600	S10-600	Ø8-300	1800	0	0	320	0	55.0	1	
6	S10-600	S10+0	Ø8-300	600	41	5	320	0	91.6	1	6
7	S10+0	S10+1150	Ø8-300	1150	41	5	320	0	126.0	1	6
8	S10+1150	S11-550	Ø8-300	1800	0	0	320	0	55.6	1	
9	S11-550	S11+0	Ø8-300	550	41	5	320	0	87.9	1	6

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Hoofdwapening

Balk 3:3

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
3	S13+0	47.85	362	Bov	239*	315	4x10	54
4	S14-933	-27.26	362	Ond	177*	315	4x10	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 3:3

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
3	S13+0	32.99	Bov	249.1	7.3.3	101	239	10.0	17.6			
4	S14-933	-18.80	Ond	141.9	7.3.3	101	300	10.0	36.9			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 3:3

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	<Wringing> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S12+0	S13-800	Ø8-300	1700	0	0	320	0	57.4	2	
2	S13-800	S13-500	Ø8-150	300	81	10	320	0	64.7	2	
3	S13-500	S13+0	Ø8-150	500	81	10	320	0	95.3	2	6
4	S13+0	S13+500	Ø8-150	500	81	10	320	0	95.7	2	6
5	S13+500	S13+800	Ø8-150	300	81	10	320	0	65.1	2	
6	S13+800	S14+0	Ø8-300	1700	0	0	320	0	56.9	2	

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Hoofdwapening

Balk 4:4

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S15+0	0.39	401	Bov	177*	453	4x12	54
2	S15+1937	-114.47	426	Ond	587	453	4x12	
				Ond		202	+1x16	
3	S16+0	172.56	416	Bov	917	453	4x12	
				Bov		604	+3x16 (1B)	
7	S18+2343	-78.41	401	Ond	396	453	4x12	
5	S17+0	74.38	401	Bov	376	453	4x12	
6	S18+0	89.57	430	Bov	455	453	4x12	
				Bov		114	+1x12	
8	S19+0	137.62	421	Bov	712	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
10	S20+0	124.94	426	Bov	643	453	4x12	
				Bov		202	+1x16	
12	S21+0	127.63	426	Bov	657	453	4x12	
				Bov		227	+2x12	
14	S22+0	129.53	426	Bov	668	453	4x12	
				Bov		227	+2x12	
16	S23+0	119.26	426	Bov	612	453	4x12	
				Bov		202	+1x16	
18	S24+0	161.70	420	Bov	852	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
19	S25-1974	-118.58	426	Ond	609	453	4x12	
				Ond		202	+1x16	
20	S25+0	0.60	401	Bov	177*	453	4x12	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 4:4

Geb.	Pos. [mm]	$M_{g;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S15+0	0.27	Bov	1.4	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
2	S15+1937	-78.93	Ond	294.7	7.3.3	77	182	16.0	12.9			
3	S16+0	118.99	Bov	281.0	7.3.3	58	199	16.0	14.0			
7	S18+2343	-54.06	Ond	287.3	7.3.3	101	191	12.0	13.8			
5	S17+0	51.29	Bov	272.5	7.3.3	101	209	12.0	15.1			
6	S18+0	61.76	Bov	264.4	7.3.3	76	220	12.0	15.9			
8	S19+0	94.90	Bov	274.2	7.3.3	61	207	16.0	14.7			
10	S20+0	86.15	Bov	321.7	7.3.3	77	148	16.0	10.6			
12	S21+0	88.02	Bov	315.9	7.3.3	60	155	12.0	11.2			
14	S22+0	89.28	Bov	320.4	7.3.3	60	149	12.0	10.8			
16	S23+0	82.35	Bov	307.5	7.3.3	77	166	16.0	11.8			
18	S24+0	111.53	Bov	321.9	7.3.3	61	148	16.0	10.5			
19	S25-1974	-81.75	Ond	305.3	7.3.3	77	168	16.0	12.0			
20	S25+0	0.42	Bov	2.2	7.3.3	101	300	12.0	36.1			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 4:4

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	<Wringing> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S15+0	S15+850	Ø8-300	850	0	0	320	0	118.4	0	6
2	S15+850	S16-2050	Ø8-300	2100	0	0	320	0	66.4	0	
3	S16-2050	S16-850	Ø8-300	1200	0	0	320	0	135.2	0	6
4	S16-850	S16+0	Ø8-150	850	0	0	413	0	187.3	0	6
5	S16+0	S16+550	Ø8-150	550	0	0	381	0	172.5	0	6
6	S16+550	S16+1750	Ø8-300	1200	0	0	320	0	138.8	0	6
7	S16+1750	S17-1150	Ø8-300	2100	0	0	320	0	65.4	0	
8	S17-1150	S17+0	Ø8-300	1150	0	0	320	0	133.2	0	6
9	S17+0	S18+0	Ø8-300	1500	0	0	320	0	55.8	0	
10	S18+0	S18+1450	Ø8-300	1450	0	0	320	0	143.2	0	6
11	S18+1450	S19-1750	Ø8-300	1800	0	0	320	0	55.3	0	
12	S19-1750	S19-250	Ø8-300	1500	0	0	321	0	147.1	0	6
13	S19-250	S19+0	Ø8-150	250	0	0	355	0	162.4	0	6
14	S19+0	S19+250	Ø8-150	250	0	0	339	0	155.4	0	6
15	S19+250	S19+1450	Ø8-300	1200	0	0	320	0	140.1	0	6
16	S19+1450	S20-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	66.6	0	
17	S20-1450	S20+0	Ø8-300	1450	0	0	324	0	150.3	0	6
18	S20+0	S20+1450	Ø8-300	1450	0	0	328	0	152.3	0	6
19	S20+1450	S21-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.6	0	
20	S21-1450	S21+0	Ø8-300	1450	0	0	331	0	153.4	0	6
21	S21+0	S21+1450	Ø8-300	1450	0	0	329	0	152.4	0	6
22	S21+1450	S22-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.5	0	
23	S22-1450	S22+0	Ø8-300	1450	0	0	330	0	153.2	0	6
24	S22+0	S22+1450	Ø8-300	1450	0	0	334	0	154.9	0	6
25	S22+1450	S23-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	66.1	0	
26	S23-1450	S23+0	Ø8-300	1450	0	0	325	0	150.8	0	6
27	S23+0	S23+250	Ø8-150	250	0	0	346	0	160.8	0	6
28	S23+250	S23+1450	Ø8-300	1200	0	0	320	0	128.7	0	6
29	S23+1450	S24-1750	Ø8-300	1800	0	0	320	0	55.3	0	
30	S24-1750	S24-250	Ø8-300	1500	0	0	320	0	146.3	0	6
31	S24-250	S24+0	Ø8-150	250	0	0	353	0	161.6	0	6
32	S24+0	S24+550	Ø8-150	550	0	0	404	0	185.0	0	6
33	S24+550	S24+2050	Ø8-300	1500	0	0	330	0	151.4	0	6
34	S24+2050	S25-850	Ø8-300	2100	0	0	320	0	68.6	0	
35	S25-850	S25+0	Ø8-300	850	0	0	320	0	120.6	0	6

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Hoofdwapening

Balk 5:5

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S8+0	1.18	401	Bov	177*	453	4x12	54
2	S8+2005	-121.82	426	Ond	626	453	4x12	
				Ond		202	+1x16	
3	S26+0	152.69	421	Bov	799	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
4	S26+2499	-38.37	401	Ond	214*	453	4x12	1
5	S27+0	153.08	421	Bov	801	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
6	S15-2000	-122.37	426	Ond	629	453	4x12	
				Ond		202	+1x16	

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 5:5

Geb.	Pos. [mm]	$M_{g;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S8+0	0.81	Bov	4.3	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
2	S8+2005	-84.00	Ond	313.7	7.3.3	77	158	16.0	11.3			
3	S26+0	105.28	Bov	304.2	7.3.3	61	170	16.0	12.0			
4	S26+2499	-26.46	Ond	140.6	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
5	S27+0	105.55	Bov	305.0	7.3.3	61	169	16.0	12.0			
6	S15-2000	-84.38	Ond	315.1	7.3.3	77	156	16.0	11.1			

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 5:5

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S8+0	S8+850	Ø8-300	850	13	2	320	0	122.5	0	6
2	S8+850	S26-2050	Ø8-300	2100	0	0	320	0	70.5	0	
3	S26-2050	S26-550	Ø8-300	1500	13	2	326	0	149.5	0	6
4	S26-550	S26+0	Ø8-150	550	13	2	400	0	183.1	0	6
5	S26+0	S26+250	Ø8-150	250	13	2	334	0	152.7	0	6
6	S26+250	S26+1450	Ø8-300	1200	13	2	320	0	137.4	0	6
7	S26+1450	S27-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.2	0	
8	S27-1450	S27-250	Ø8-300	1200	13	2	320	0	137.6	0	6
9	S27-250	S27+0	Ø8-150	250	13	2	334	0	152.9	0	6
10	S27+0	S27+550	Ø8-150	550	13	2	401	0	183.4	0	6
11	S27+550	S27+2050	Ø8-300	1500	13	2	327	0	149.8	0	6
12	S27+2050	S15-850	Ø8-300	2100	0	0	320	0	70.2	0	
13	S15-850	S15+0	Ø8-300	850	13	2	320	0	122.2	0	6

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Hoofdwapening

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
17	S36+0	40.10	362	Bov	214*	315	4x10	1,54,68
18	S11-996	-29.15	362	Ond	183*	315	4x10	1,54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
[68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
17	S36+0	27.65	Bov	208.7	7.3.3	101	289	10.0	27.1			
18	S11-996	-20.10	Ond	151.8	7.3.3	101	300	10.0	36.9			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 6:6

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S28+0	S29+0	Ø8-300	1000	0	0	320	0	52.7	0	58
2	S29+0	S29+200	Ø8-300	200	4	0	320	0	72.3	0	6
3	S29+200	S30-500	Ø8-300	1800	0	0	320	0	60.1	0	
4	S30-500	S30+0	Ø8-300	500	4	0	320	0	80.3	0	6
5	S30+0	S30+200	Ø8-300	200	4	0	320	0	77.4	0	6
6	S30+200	S31-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	65.2	0	
7	S31-200	S31+0	Ø8-300	200	4	0	320	0	75.2	0	6
8	S31+0	S31+200	Ø8-300	200	4	0	320	0	76.0	0	6
9	S31+200	S32-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.4	0	
10	S32-200	S32+0	Ø8-300	200	4	0	320	0	76.6	0	6
11	S32+0	S32+200	Ø8-300	200	4	0	320	0	76.5	0	6
12	S32+200	S33-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.2	0	
13	S33-200	S33+0	Ø8-300	200	4	0	320	0	76.2	0	6
14	S33+0	S33+200	Ø8-300	200	4	0	320	0	76.0	0	6
15	S33+200	S34-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.4	0	
16	S34-200	S34+0	Ø8-300	200	4	0	320	0	76.6	0	6
17	S34+0	S34+200	Ø8-300	200	4	0	320	0	77.4	0	6
18	S34+200	S35-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	65.2	0	
19	S35-200	S35+0	Ø8-300	200	4	0	320	0	75.2	0	6
20	S35+0	S35+200	Ø8-300	200	4	0	320	0	72.1	0	6
21	S35+200	S36-500	Ø8-300	1800	0	0	320	0	59.9	0	
22	S36-500	S36+0	Ø8-300	500	4	0	320	0	80.5	0	6
23	S36+0	S36+500	Ø8-300	500	4	0	320	0	91.9	0	6
24	S36+500	S11+0	Ø8-300	2000	0	0	320	0	61.3	0	

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.
[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

Hoofdwapening

Balk 7:7

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
3	S37+0	40.39	362	Bov	214*	315	4x10	1,54
2	S7+987	-29.69	362	Ond	186*	315	4x10	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 7:7

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
3	S37+0	27.85	Bov	210.2	7.3.3	101	287	10.0	26.7			
2	S7+987	-20.47	Ond	154.5	7.3.3	101	300	10.0	36.9			

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 7:7

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	<Wringing> A_{bgl} [mm²/m]	<Wringing> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgg} [mm²]	<Dwarskr.> V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S7+0	S37-500	Ø8-300	2000	0	0	320	0	61.8	0	
2	S37-500	S37+0	Ø8-300	500	16	2	320	0	92.4	0	6
3	S37+0	S37+500	Ø8-300	500	16	2	320	0	80.6	0	6
4	S37+500	S38-200	Ø8-300	1800	0	0	320	0	59.8	0	
5	S38-200	S38+0	Ø8-300	200	16	2	320	0	72.0	0	6
6	S38+0	S38+200	Ø8-300	200	16	2	320	0	75.2	0	6
7	S38+200	S39-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	65.2	0	
8	S39-200	S39+0	Ø8-300	200	16	2	320	0	77.5	0	6
9	S39+0	S39+200	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.6	0	6
10	S39+200	S40-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.4	0	
11	S40-200	S40+0	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.0	0	6
12	S40+0	S40+200	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.2	0	6
13	S40+200	S41-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.2	0	
14	S41-200	S41+0	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.4	0	6
15	S41+0	S41+200	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.4	0	6
16	S41+200	S42-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.2	0	
17	S42-200	S42+0	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.2	0	6
18	S42+0	S42+200	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.0	0	6
19	S42+200	S43-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.4	0	
20	S43-200	S43+0	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.6	0	6
21	S43+0	S43+200	Ø8-300	200	16	2	320	0	77.4	0	6
22	S43+200	S44-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	65.2	0	
23	S44-200	S44+0	Ø8-300	200	16	2	320	0	75.2	0	6
24	S44+0	S44+200	Ø8-300	200	16	2	320	0	72.3	0	6
25	S44+200	S45-500	Ø8-300	1800	0	0	320	0	60.1	0	
26	S45-500	S45+0	Ø8-300	500	16	2	320	0	80.3	0	6
27	S45+0	S45+500	Ø8-300	500	16	2	320	0	91.3	0	6
28	S45+500	S12+0	Ø8-300	2000	0	0	320	0	61.3	0	

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Hoofdwapening

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S14+0	2.33	401	Bov	177*	453	4x12	54
2	S14+2010	-121.25	426	Ond	623	453	4x12	
				Ond		202	+1x16	
3	S46+0	152.38	421	Bov	797	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
4	S46+2497	-38.48	401	Ond	214*	453	4x12	1
5	S47+0	153.16	421	Bov	802	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
6	S25-1999	-122.34	426	Ond	629	453	4x12	
				Ond		202	+1x16	

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S14+0	1.61	Bov	8.5	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
2	S14+2010	-83.61	Ond	312.2	7.3.3	77	160	16.0	11.4			
3	S46+0	105.07	Bov	303.6	7.3.3	61	171	16.0	12.1			
4	S46+2497	-26.54	Ond	141.0	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
5	S47+0	105.61	Bov	305.1	7.3.3	61	169	16.0	11.9			
6	S25-1999	-84.36	Ond	315.0	7.3.3	77	156	16.0	11.1			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 8:8

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	<Wringing> A_{bgl} [mm²/m]	<Wringing> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgg} [mm²]	<Dwarskr.> V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S14+0	S14+850	Ø8-300	850	21	2	320	0	122.8	1	6
2	S14+850	S46-2050	Ø8-300	2100	0	0	320	0	70.8	1	
3	S46-2050	S46-550	Ø8-300	1500	21	2	325	0	149.2	1	6
4	S46-550	S46+0	Ø8-150	550	21	2	399	0	182.8	1	6
5	S46+0	S46+250	Ø8-150	250	21	2	333	0	152.7	1	6
6	S46+250	S46+1450	Ø8-300	1200	21	2	320	0	137.4	1	6
7	S46+1450	S47-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.2	1	
8	S47-1450	S47-250	Ø8-300	1200	21	2	320	0	137.7	1	6
9	S47-250	S47+0	Ø8-150	250	21	2	334	0	153.0	1	6
10	S47+0	S47+550	Ø8-150	550	21	2	401	0	183.4	1	6
11	S47+550	S47+2050	Ø8-300	1500	21	2	327	0	149.8	1	6
12	S47+2050	S25-850	Ø8-300	2100	0	0	320	0	70.2	1	
13	S25-850	S25+0	Ø8-300	850	21	2	320	0	122.2	1	6

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Hoofdwapening

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S48+1052	-33.88	401	Ond	213*	453	4x12	1
2	S28-0	1.10	401	Bov	177*	453	4x12	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S48+1052	-23.36	Ond	124.1	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
2	S28-0	0.76	Bov	4.0	7.3.3	101	300	12.0	36.1			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 9:9

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > A_{langs} [mm²]	A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S48+0	S28-0	Ø8-300	2121	43	5	320	0	65.4	1	

Hoofdwapening

Balk 10:10

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S50+1050	-33.71	401	Ond	212*	453	4x12	1
2	S1-0	1.44	401	Bov	177*	453	4x12	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 10:10

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S50+1050	-23.24	Ond	123.5	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
2	S1-0	0.99	Bov	5.3	7.3.3	101	300	12.0	36.1			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 10:10

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > A_{langs} [mm²]	A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S50+0	S1-0	Ø8-300	2121	45	5	320	0	65.4	1	

Hoofdwapening

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
3	S49+0	60.59	401	Bov	305*	453	4x12	54
4	S50-1089	-35.03	401	Ond	214*	453	4x12	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
3	S49+0	41.78	Bov	222.0	7.3.3	101	273	12.0	22.9			
4	S50-1089	-24.15	Ond	128.3	7.3.3	101	300	12.0	36.1			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 11:11

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > A_{langs} [mm²]	A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S48+0	S49-800	Ø8-300	2000	0	0	320	0	64.3	0	
2	S49-800	S49+0	Ø8-300	800	0	0	320	0	106.7	0	6
3	S49+0	S49+829	Ø8-300	829	0	0	320	0	108.0	0	6
4	S49+829	S50+0	Ø8-300	2029	0	0	320	0	66.5	0	

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 01/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-raat-600-luifel.rww

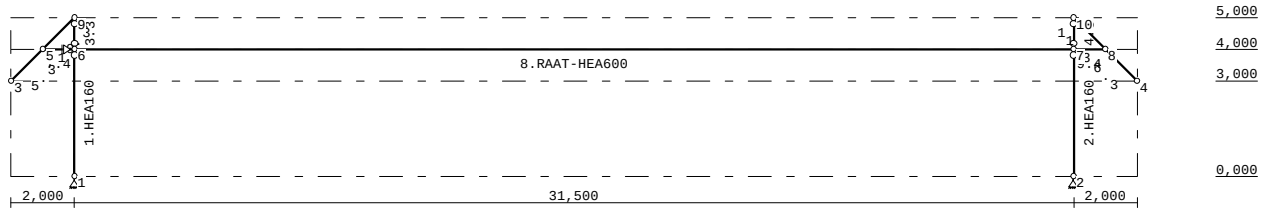
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.000
2	31.500	0.000	5.000
3	-2.000	0.000	5.000
4	33.500	0.000	5.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-2.000	33.500
2	3.000	-2.000	33.500
3	4.000	-2.000	33.500
4	5.000	-2.000	33.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA160	1:S235	3.8800e+003	1.6730e+007	0.00
2	RAAT-HEA600	1:S235	1.8830e+004	3.2916e+009	0.00
3	HEA180	1:S235	4.5300e+003	2.5100e+007	0.00
4	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	152	76.0					
2	0:Normaal	300	885	442.5					
3	0:Normaal	180	171	85.5					
4	0:Normaal	140	133	66.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA160



2 RAAT-HEA600



3 HEA180



4 HEA140



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.000	4.000
2	31.500	0.000	7	31.500	4.000
3	-2.000	3.000	8	32.500	4.000
4	33.500	3.000	9	0.000	5.000
5	-1.000	4.000	10	31.500	5.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	6	1:HEA160	NDM	ND-	4.000	
2	2	7	1:HEA160	NDM	ND-	4.000	
3	6	9	3:HEA180	ND-	ND-	1.000	
4	7	10	3:HEA180	ND-	ND-	1.000	
5	3	5	3:HEA180	NDM	NDM	1.414	
6	8	4	3:HEA180	NDM	NDM	1.414	
7	5	6	4:HEA140	NDM	NDM	1.000	
8	6	7	2:RAAT-HEA600	NDM	NDM	31.500	
9	7	8	4:HEA140	NDM	NDM	1.000	
10	5	9	3:HEA180	NDM	NDM	1.414	
11	10	8	3:HEA180	NDM	NDM	1.414	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	6	100	0.00
3	2	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 40.00 Gebouwhoogte.....: 5.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 10.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

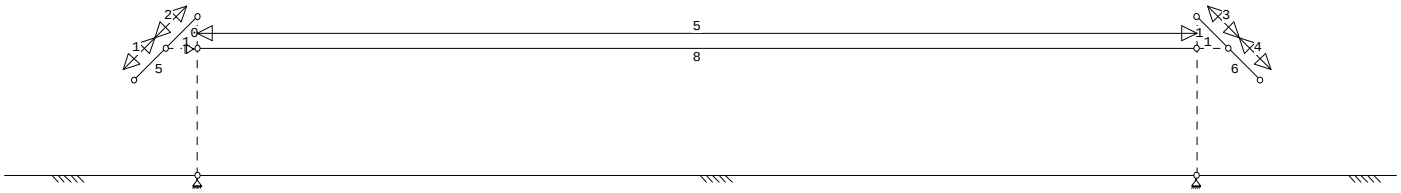
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1,4
6:Rechter gevel.	: 2,3
7:Dak.	: 5,6,8,10,11
9:Open.	: 7,9

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



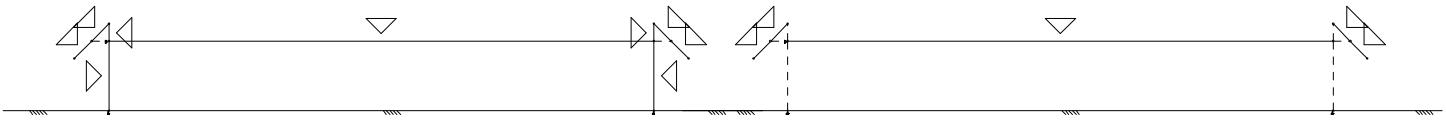
LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	5-10	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	5-10	10-10	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	11-6	11-11	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	11-6	6-6	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	7-9	8-8	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven



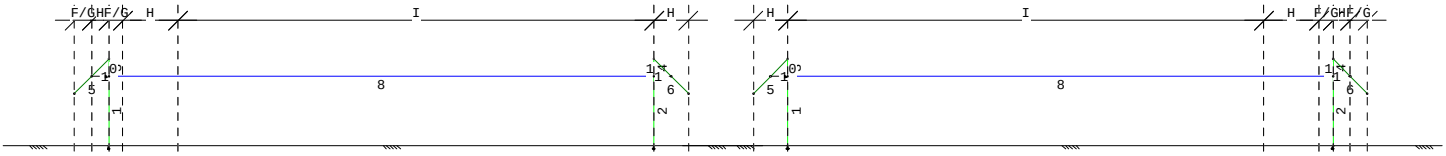
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	5-10	Lessenaarsdak	1.000	0.800	7.2.4
2	3	Gevel	1.000	0.800	7.2.2
3	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
4	8	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
5	2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
6	4	Gevel	0.800	1.000	7.2.2
7	11-6	Lessenaarsdak	0.800	1.000	7.2.4

Ten behoeve van daken met aaneengeschakelde vormen zijn de reductiefactoren
volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	5-10	0.000	1.000	F/G
2	5-10	1.000	1.000	H
3	3	0.000	1.000	E
4	1	0.000	4.000	D
5	8	0.000	0.800	F/G
6	8	0.800	3.200	H
7	8	4.000	27.500	I
8	2	0.000	4.000	E
9	4	0.000	1.000	D
10	11-6	0.000	2.000	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	11-6	0.000	1.000	F/G
2	11-6	1.000	1.000	H
3	4	0.000	1.000	E
4	2	0.000	4.000	D
5	8	0.000	0.800	F/G
6	8	0.800	3.200	H
7	8	4.000	27.500	I
8	1	0.000	4.000	E
9	3	0.000	1.000	D
10	5-10	0.000	2.000	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.655	5.000		-0.982		
Qw2		-0.300	0.655	5.000		0.982		
Qw3	1.00	0.700	0.655	5.000		-2.291	G	45.0
Qw4	1.00	0.600	0.655	5.000		-1.964	H	45.0
Qw5	1.00	0.500	0.655	5.000		-1.637	E	
Qw6	1.00	0.800	0.655	5.000		-2.619	D	
Qw7	1.00	-1.200	0.655	5.000		3.928	G	0.0
Qw8	1.00	-0.700	0.655	5.000		2.291	H	0.0
Qw9	1.00	-0.200	0.655	5.000		0.655	I	0.0
Qw10	1.00	0.800	0.655	5.000	0.80	-2.095	D	
Qw11	1.00	-0.700	0.655	5.000	0.80	1.833	H	45.0
Qw12		-0.040	0.655	5.000		0.131		0.0
Qw13		-0.200	0.655	5.000		0.655		
Qw14		0.200	0.655	5.000		-0.655		
Qw15	1.00	0.200	0.655	5.000		-0.655	I	0.0
Qw16	1.00	-0.500	0.655	5.000		1.637	E	
Qw17	1.00	-0.800	0.655	5.000		2.619	D	
Qw18	1.00	-0.800	0.655	5.000	0.80	2.095	D	
Qw19		0.040	0.655	5.000		-0.131		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.400	0.70	1.00		5.000	1.400	45.0
Qs2	5.3.6	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	0.0
Qs3	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0
Qs4	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs3	2.000	31.500	1.000	5.000	45.0	2.857	0.000	2.857
Qs4	31.500	2.000	1.000	5.000	-45.0	2.857	0.000	2.857

BELASTINGGEVALLEN

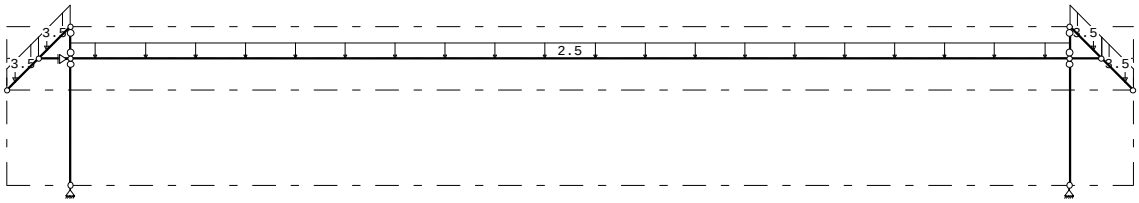
	B.G.	Omschrijving	Type	
	1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2	
g	3	Wind van links onderdruk A	7	
g	4	Wind van links overdruk A	8	
g	5	Wind van links onderdruk B	9	
g	6	Wind van links overdruk B	10	
g	7	Wind van rechts onderdruk A	11	
g	8	Wind van rechts overdruk A	12	
g	9	Wind van rechts onderdruk B	13	
g	10	Wind van rechts overdruk B	14	
g	11	Sneeuw A	22	
g	12	Sneeuw B	23	
	13	Knik	0	Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
11	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			

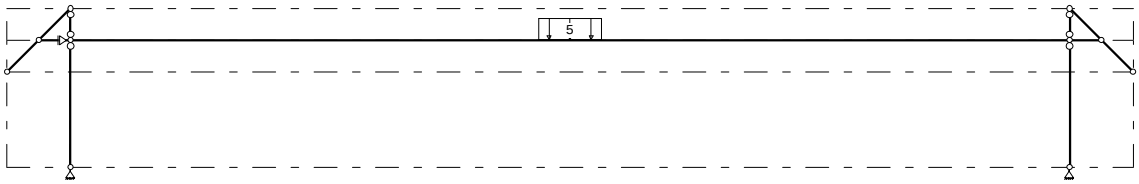
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	80.11		
2	0.00	80.11		
6	0.00			
	0.00	160.22		: Som van de reacties
	0.00	-160.22		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



STAAFBELASTINGEN

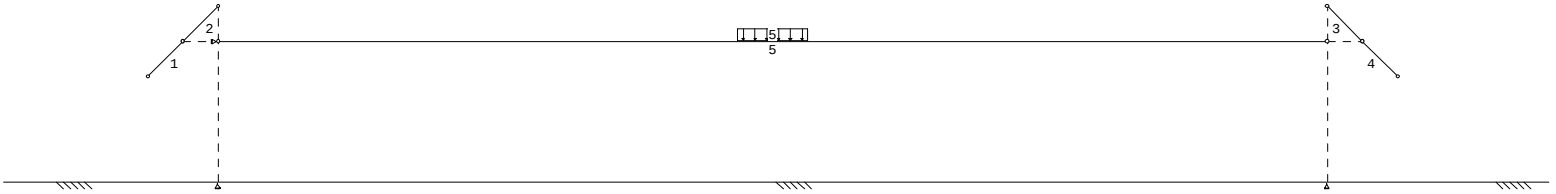
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

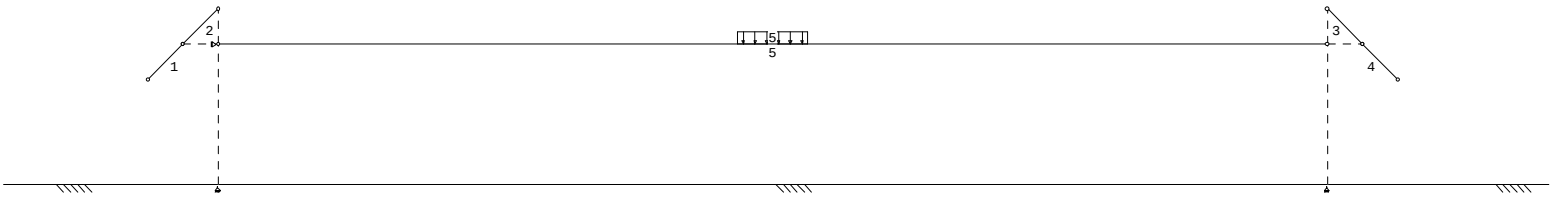
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	14.750	14.750	0.0	0.0	0.0

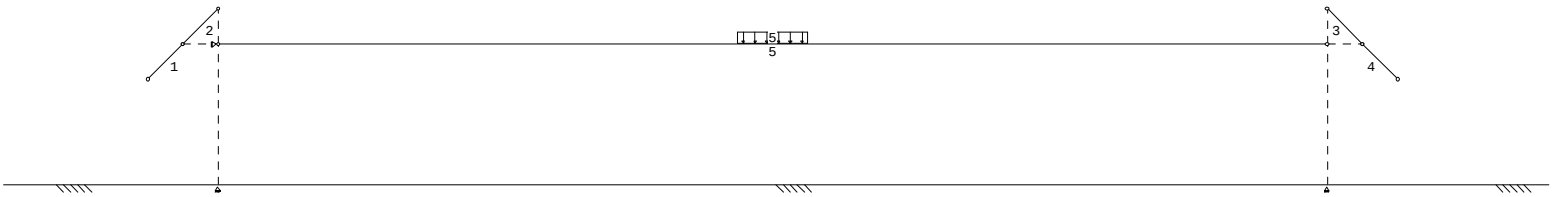
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

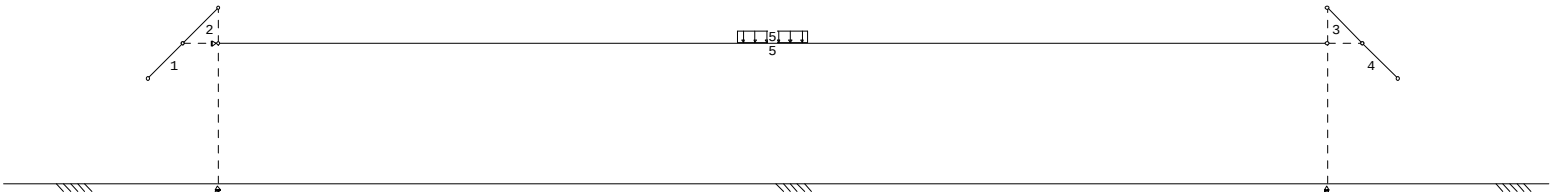
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





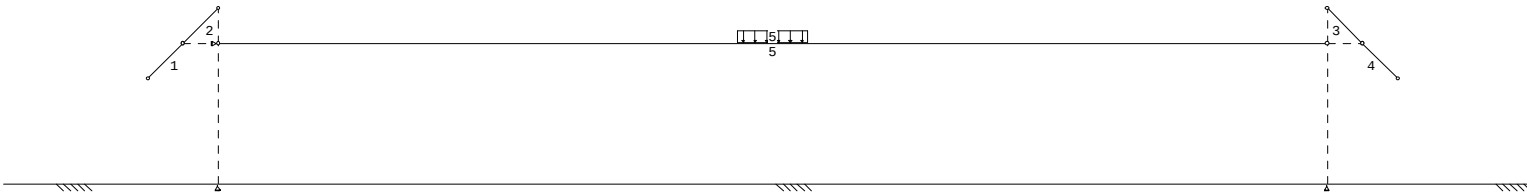




Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2-5	
2	1,3-5	
3	1-5	
4	1,2,4,5	
5	1-3,5	

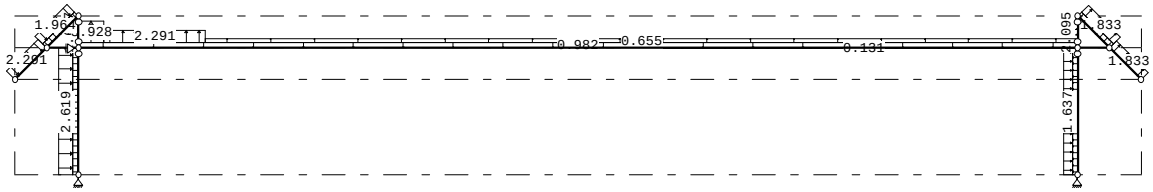
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	5.00	5.00		
2	0.00	0.00	5.00	5.00		
6	0.00	0.00				

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

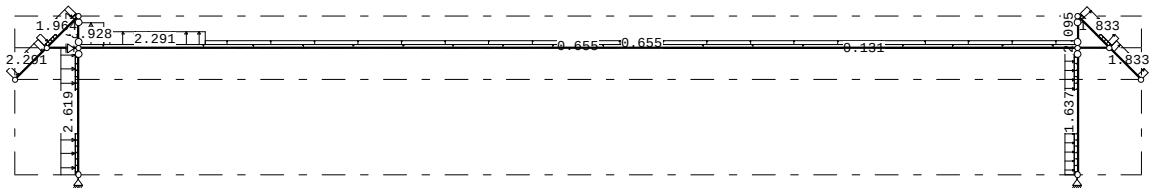
B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-7.20	3.17		
2	-1.31	1.84		
6	-21.93			
	-30.44	5.01		: Som van de reacties
	30.44	-5.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

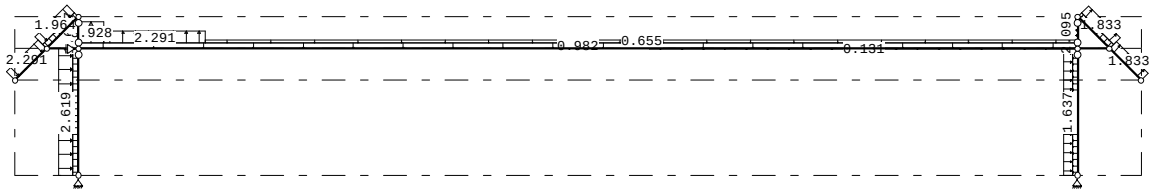
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-3.93	-24.24		
2	-4.58	-25.58		
6	-21.93			
	-30.44	-49.82		: Som van de reacties
	30.44	49.82		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

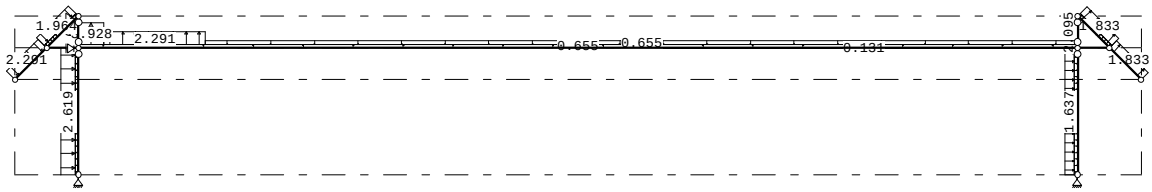
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-7.20	18.89		
2	-1.31	22.13		
6	-21.93			
	-30.44	41.01		: Som van de reacties
	30.44	-41.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

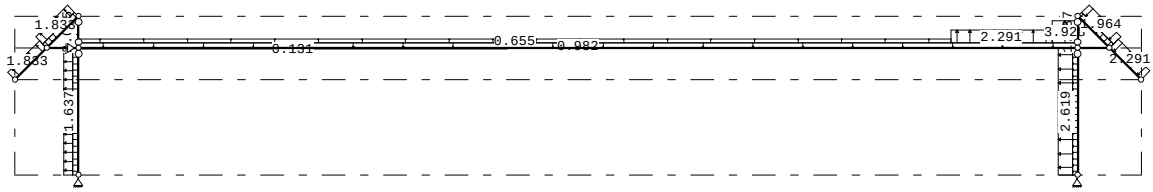
REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-3.93	-8.52		
2	-4.58	-5.29		
6	-21.93			
	-30.44	-13.81		: Som van de reacties
	30.44	13.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

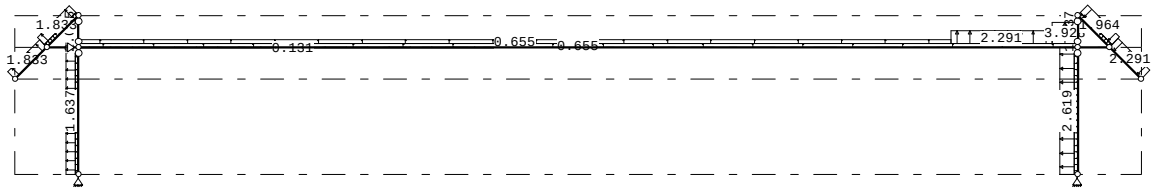
B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	1.31	1.84		
2	7.20	3.17		
6	21.93			
	30.44	5.01		: Som van de reacties
	-30.44	-5.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

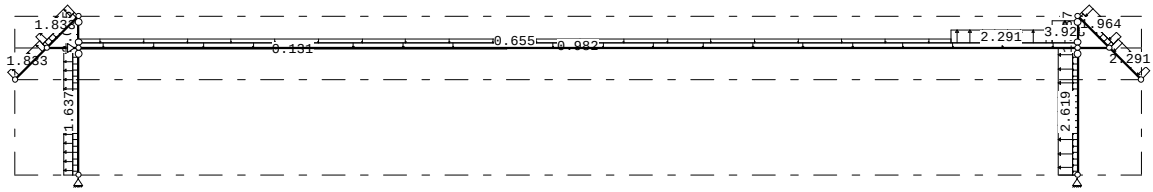
REACTIES

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	4.58	-25.58		
2	3.93	-24.24		
6	21.93			
	30.44	-49.82		: Som van de reacties
	-30.44	49.82		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

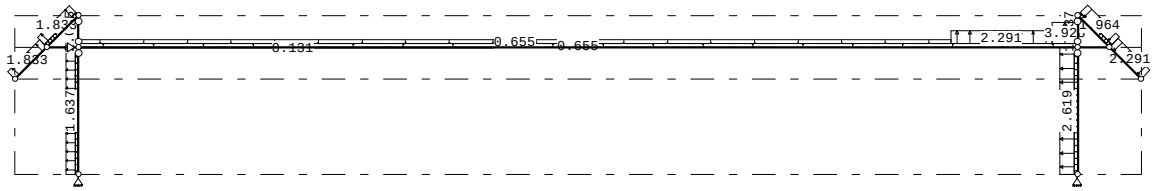
B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	1.31	22.13		
2	7.20	18.89		
6	21.93			
	30.44	41.01		: Som van de reacties
	-30.44	-41.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

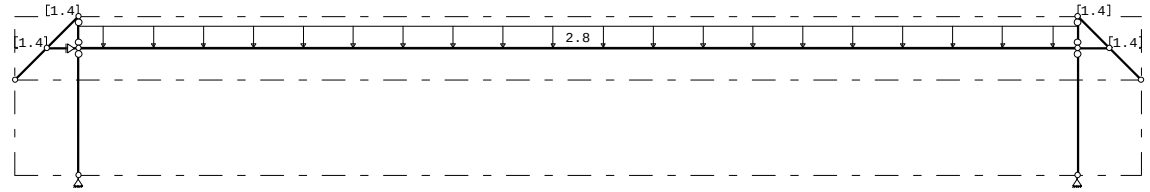
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	4.58	-5.29		
2	3.93	-8.52		
6	21.93			
	30.44	-13.81		: Som van de reacties
	-30.44	13.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

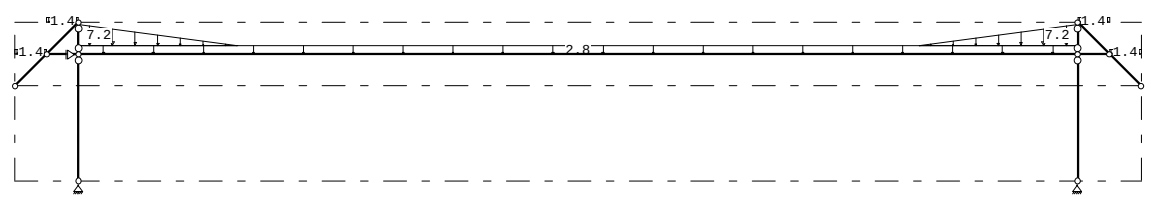
REACTIES

B.G:11 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	46.90		
2	0.00	46.90		
6	0.00			
	0.00	93.80		: Som van de reacties
	0.00	-93.80		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw B



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs3	-7.20	-0.00	0.000	26.500	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.		-0.00	-7.20	26.500	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

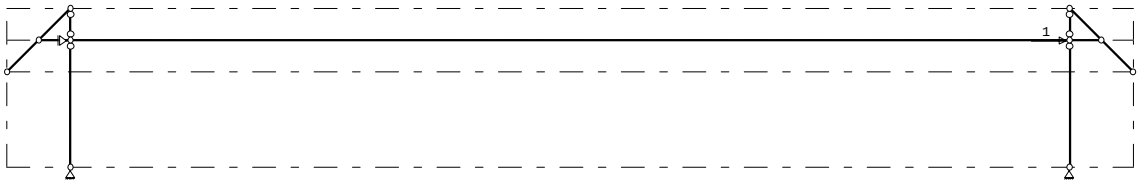
REACTIES

B.G:12 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	64.90		
2	0.00	64.90		
6	0.00			
	0.00	129.80		: Som van de reacties
	0.00	-129.80		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	7	X	1.000			

REACTIES

B.G:13 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.00		
2	0.00	0.00		
6	-1.00			
	-1.00	0.00		: Som van de reacties
	1.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50						
25	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
26	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
27	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
28	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
29	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
30	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
31	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
32	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
33	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
34	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
35	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
36	Quas.	1	Perm	1.00									
37	Freq.	1	Perm	1.00									
38	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
39	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
40	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
41	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
42	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
43	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
44	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
45	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
46	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
47	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00						

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
48	Blij.	1	Perm	1.00					

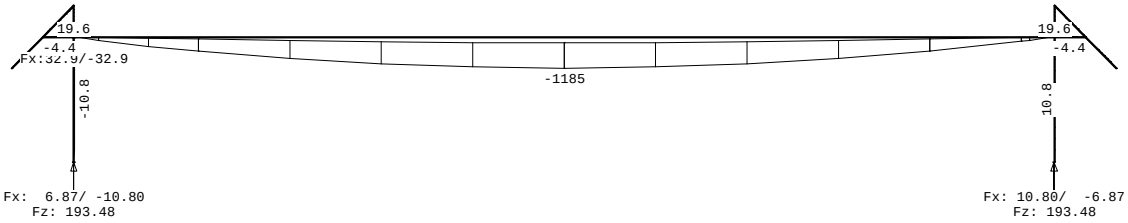
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

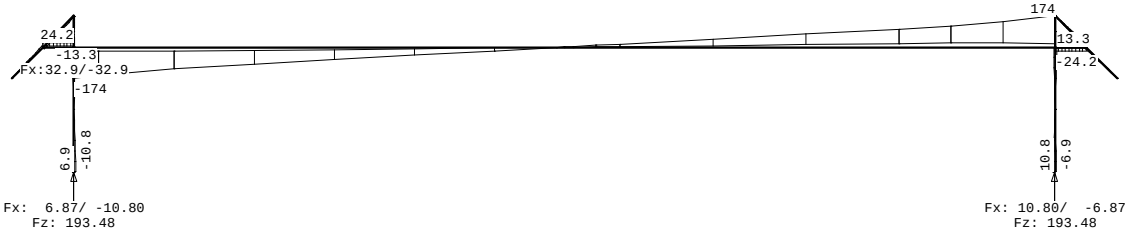
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



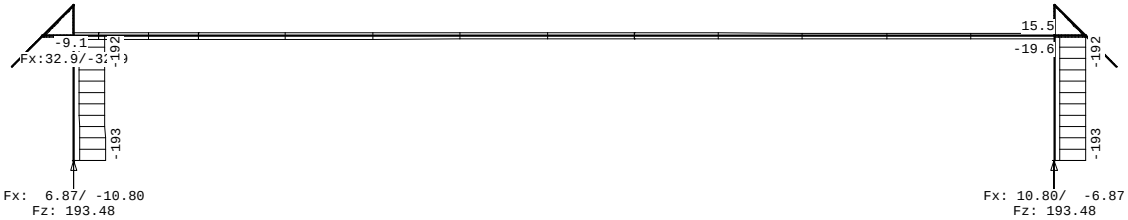
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

REACTIES

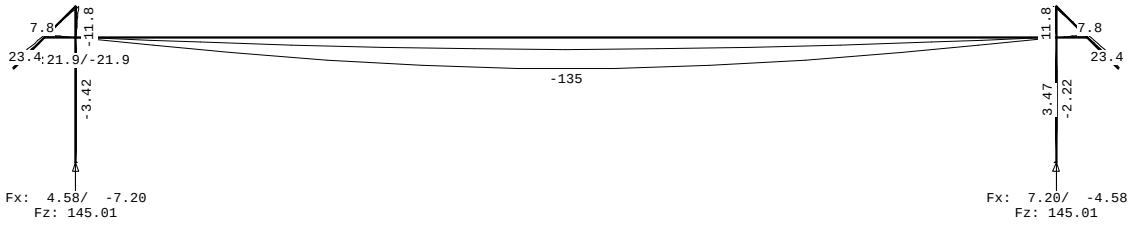
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-10.80	6.87	33.73	193.48		
2	-6.87	10.80	33.73	193.48		
6	-32.90	32.90				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

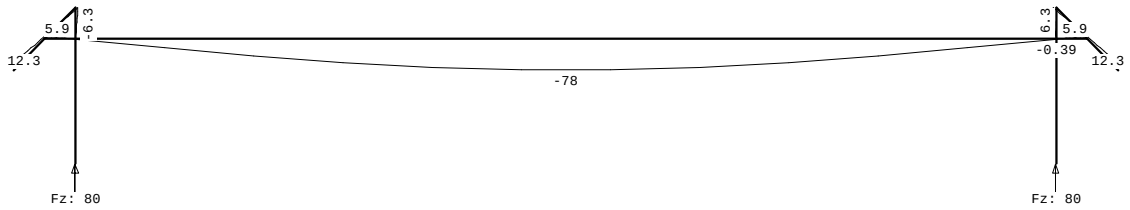
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.20	4.58	54.53	145.01		
2	-4.58	7.20	54.53	145.01		
6	-21.93	21.93				

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	80.11	
2	0.00	80.11	
6	0.00		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA160	235	Gewalst	1
2	RAAT-HEA600	235	Gelast	1
3	HEA180	235	Gewalst	1
4	HEA140	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
4	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
5	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
6	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
7	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
8	31.500	Geschoord	31.500	0.0	Geschoord	31.500	0.0
9	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
10	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
11	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
2	0.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
3	0.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
4	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
5	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
6	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
7	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
8	1.0*h	boven:	31.50	20*1,575
		onder:	31.50	1*31,5
9	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
10	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
11	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.453	106	
2	1	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.453	106	
3	3	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.015	4	
4	3	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.015	4	
5	3	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.088	21	
6	3	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.088	21	
7	4	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.481	113	
8	2	13	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.647	152	
9	4	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.481	113	
10	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.145	34	
11	3	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.145	34	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
5	Dak	ss	1.41	J	N	0.0	15.6	35	1 Eind	15.6	-11.3	2*0.004
		ss						27	1 Bijk	-5.0	-11.3	2*0.004
6	Dak	ss	1.41	N	J	0.0	15.6	35	1 Eind	15.6	-11.3	2*0.004
		ss						31	1 Bijk	-5.0	-11.3	2*0.004
8	Dak	db	31.50	N	N	80.0-140.9		35	1 Eind	-60.9	-126.0	0.004
		db						35	1 Bijk	-59.6	-126.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	26	1	4.000	-3.4	13.3	300
2	30	1	4.000	3.4	13.3	300

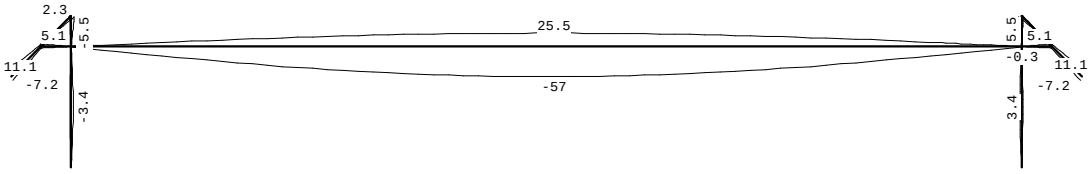
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0118 [m] gevonden
bij knoop 9 en combinatie 35; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.000 [m] levert dit h / 425 (toel.: h / 300).

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

VERVORMINGEN Wbij

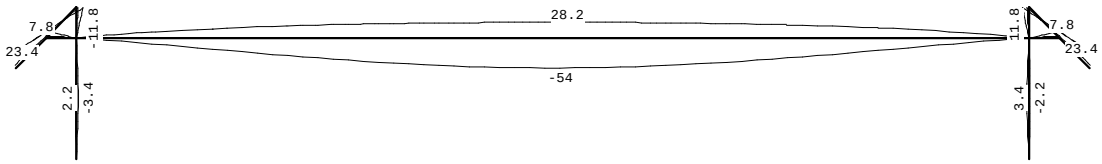
Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

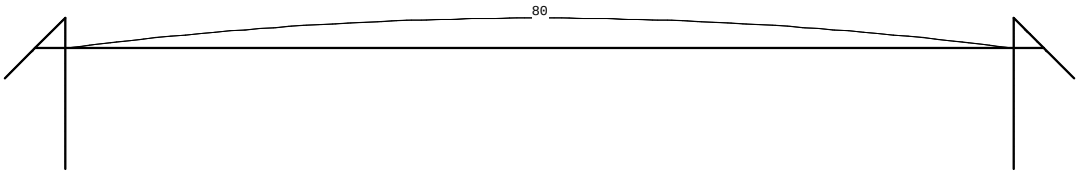
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
5	5	Neg.	/	2828	-8.1		-7.5	377	-15.6		-15.6	181
5	5	Pos.	/	2828	-8.1		5.0	565	-3.1		-3.1	921
6	10	Neg.	/	2828	-8.9		-7.7	366	-16.7		-16.7	170
6	10	Pos.	/	2828	-8.9		4.5	629	-4.4		-4.4	637
7	11	Neg.	/	2828	8.9		-4.5	629	4.4		4.4	637
7	11	Pos.	/	2828	8.9		7.7	366	16.7		16.7	170
8	6	Neg.	/	2828	8.1		-5.0	565	3.1		3.1	920
8	6	Pos.	/	2828	8.1		7.5	377	15.6		15.6	181
9	7	Neg.	/	2000	-6.3		-5.5	366	-11.8		-11.8	170
9	7	Pos.	/	2000	-6.3		3.2	629	-3.1		-3.1	636
10	8	Neg.	16.000	31500	-77.3		-56.7	555	-134	80.0	-54.1	582
10	8	Pos.	16.000	31500	-77.3		25.5	1234	-51.8	80.0	28.2	1119
11	9	Neg.	/	2000	6.3		-3.2	629	3.1		3.1	636
11	9	Pos.	/	2000	6.3		5.5	366	11.8		11.8	170

ZEEG wc



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 01/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-raat-600.rww

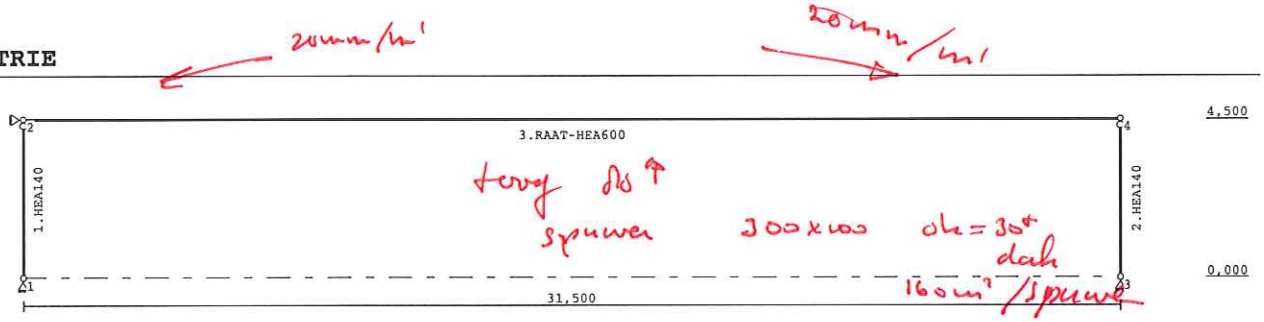
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	4.500
2	31.500	0.000	4.500

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	31.500
2	4.500	0.000	31.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S320GD	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
2	RAAT-HEA600	1:S235	1.8830e+004	3.2916e+009	0.00
3	SAB 106R/0.75	2:S320GD	1.1680e+003	1.6160e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	300	885	442.5					
3	0:Normaal	750	106	53.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 RAAT-HEA600



3 SAB 106R/0.75

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	4.500
3	31.500	0.000
4	31.500	4.500

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA140	NDM	ND-	4.500	

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
2	3	4	1:HEA140	NDM	ND-	4.500	
3	2	4	2:RAAT-HEA600	NDM	NDM	31.500	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	2	100	0.00
3	3	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	40.00	Gebouwhoogte.....:	4.50
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	2	Vb,0 ..[4.2].....:	27.000
Positie spant in het gebouw....:	10.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

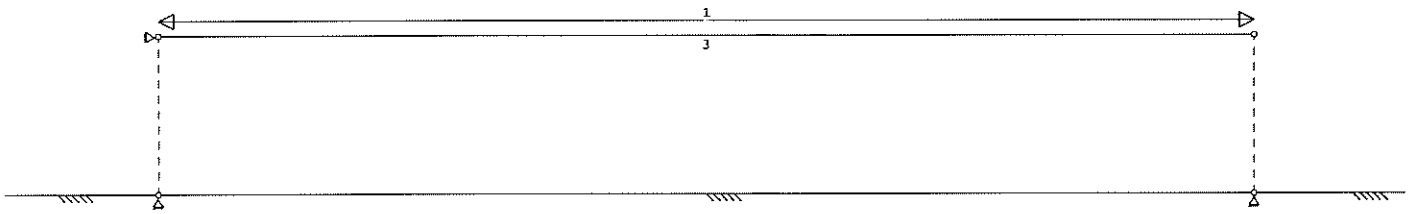
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 2
7:Dak.	: 3

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

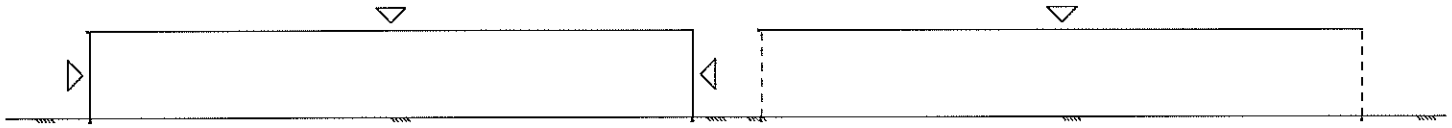


LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	3-3	3-3	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	3	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3

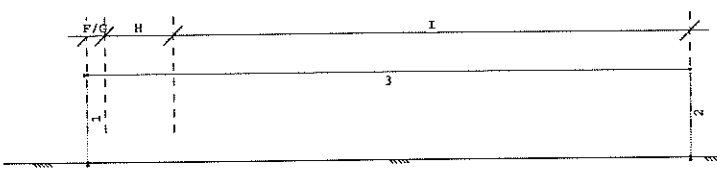
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

WIND DAKTYPES

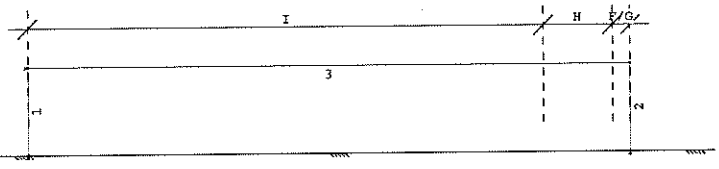
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
3	2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.500	D
2	3	0.000	0.900	F/G
3	3	0.900	3.600	H
4	3	4.500	27.000	I
5	2	0.000	4.500	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	2	0.000	4.500	D
2	3	0.000	0.900	F/G
3	3	0.900	3.600	H
4	3	4.500	27.000	I
5	1	0.000	4.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.627	5.000		-0.940		
Qw2		-0.300	0.627	5.000		0.940		
Qw3	1.00	0.800	0.627	5.000		-2.507	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.627	5.000		3.760	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.627	5.000		2.193	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.627	5.000		0.627	I	0.0
Qw7	1.00	0.500	0.627	5.000		-1.567	E	
Qw8		-0.040	0.627	5.000		0.125		0.0
Qw9		-0.200	0.627	5.000		0.627		
Qw10		0.200	0.627	5.000		-0.627		
Qw11	1.00	0.200	0.627	5.000		-0.627	I	0.0
Qw12	1.00	-0.800	0.627	5.000		2.507	D	
Qw13	1.00	-0.500	0.627	5.000		1.567	E	
Qw14		0.040	0.627	5.000		-0.125		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	0.0

BELASTINGGEVALLEN

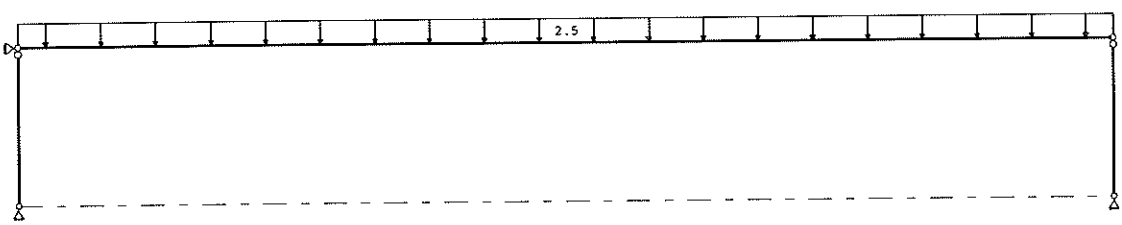
	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2	
g	3	Wind van links onderdruk A		7	
g	4	Wind van links overdruk A		8	
g	5	Wind van links onderdruk B		9	
g	6	Wind van links overdruk B		10	
g	7	Wind van rechts onderdruk A		11	
g	8	Wind van rechts overdruk A		12	
g	9	Wind van rechts onderdruk B		13	
g	10	Wind van rechts overdruk B		14	
g	11	Sneeuw A		22	
g	12	Regenwater		21	
	13	Knik		0	Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			

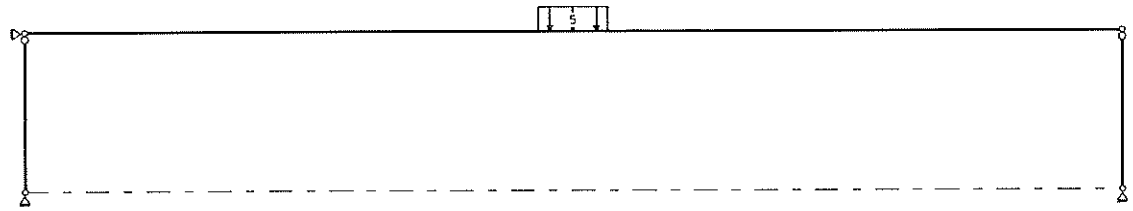
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	68.50		
2	0.00			
3	0.00	68.50		
	0.00	136.99		: Som van de reacties
	0.00	-136.99		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



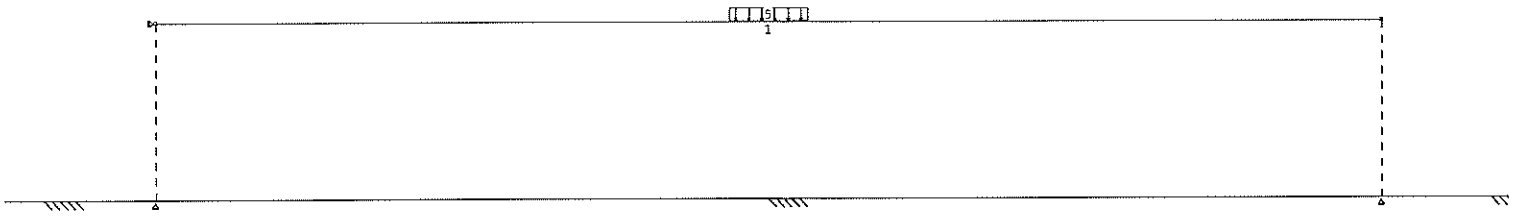
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	14.750	14.750	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	1	

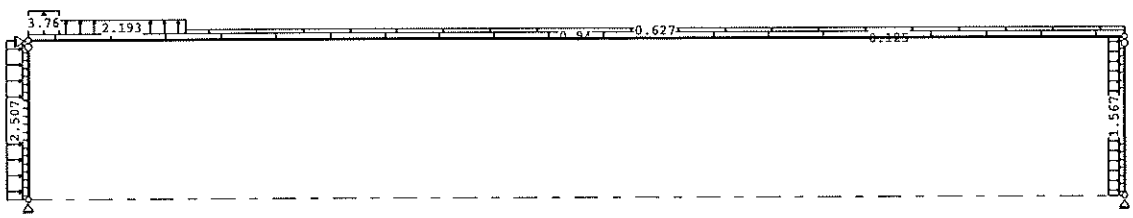
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	5.00		
2	0.00			
3	0.00	5.00		
	0.00	10.00		: Som van de reacties
	0.00	-10.00		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	0.900	27.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	4.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw8	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

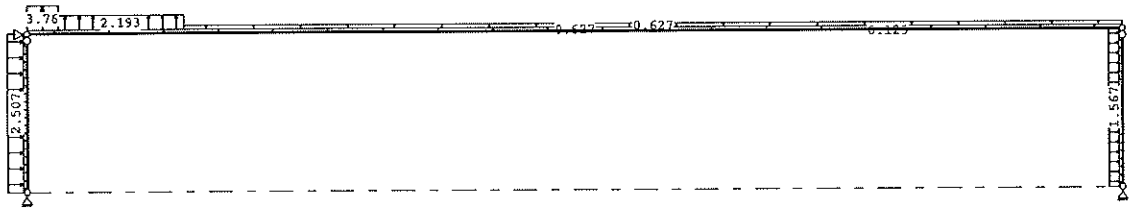
REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-7.76	-3.00		
2	-10.86			
3	-1.41	4.41		
	-20.02	1.41		: Som van de reacties
	20.02	-1.41		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	0.900	27.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	4.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw8	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

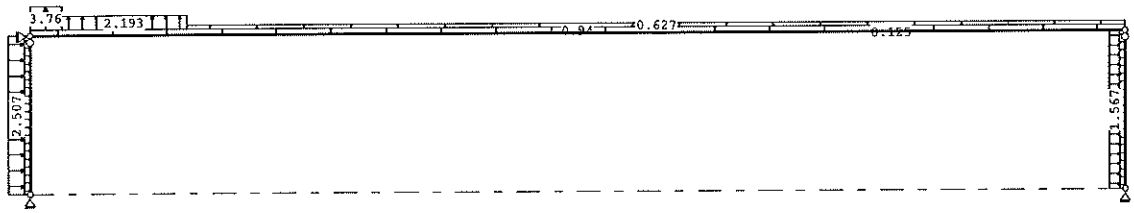
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-4.23	-27.68		
2	-10.86			
3	-4.94	-20.26		
	-20.02	-47.94		: Som van de reacties
	20.02	47.94		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	0.900	27.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	-0.63	-0.63	4.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw8	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

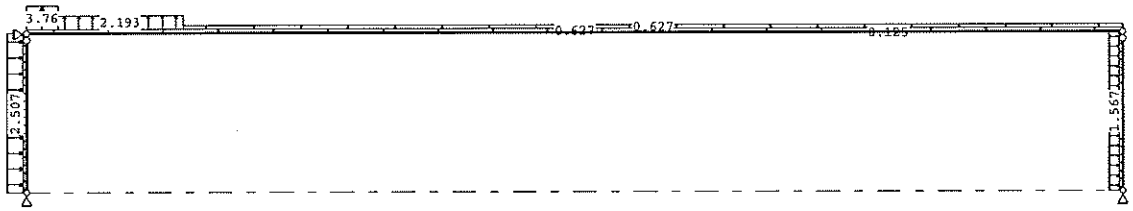
REACTIES

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-7.76	11.50		
2	-10.86			
3	-1.41	23.75		
	-20.02	35.25		: Som van de reacties
	20.02	-35.25		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	0.900	27.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	-0.63	-0.63	4.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw8	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

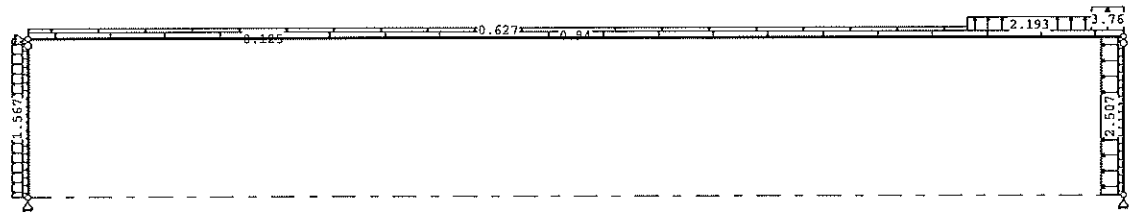
REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-4.23	-13.17		
2	-10.86			
3	-4.94	-0.93		
	-20.02	-14.10		: Som van de reacties
	20.02	14.10		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	27.000	0.900	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	4.500	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw14	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

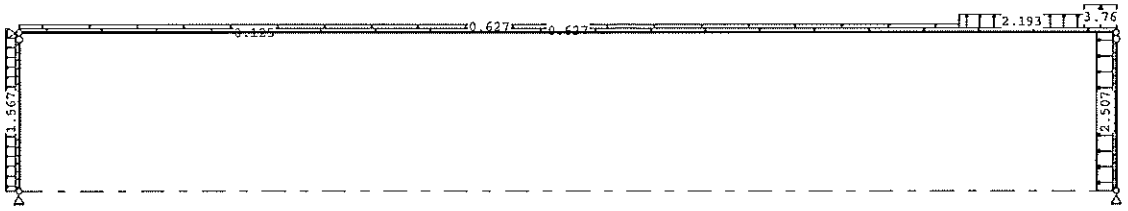
B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	1.41	4.41		
2	10.86			
3	7.76	-3.00		
	20.02	1.41		: Som van de reacties
	-20.02	-1.41		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	27.000	0.900	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	4.500	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw14	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

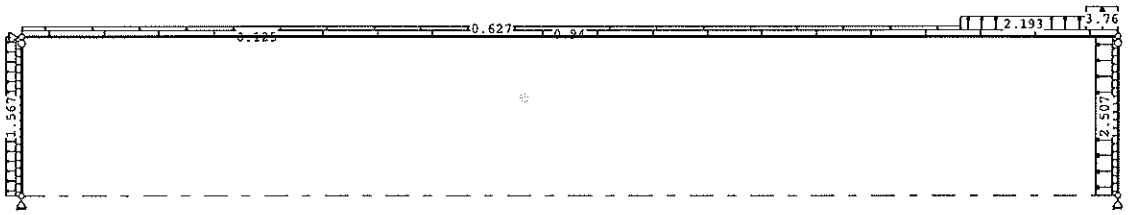
REACTIES

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	4.94	-20.26		
2	10.86			
3	4.23	-27.68		
	20.02	-47.94		: Som van de reacties
	-20.02	47.94		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	27.000	0.900	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	-0.63	-0.63	0.000	4.500	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw14	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

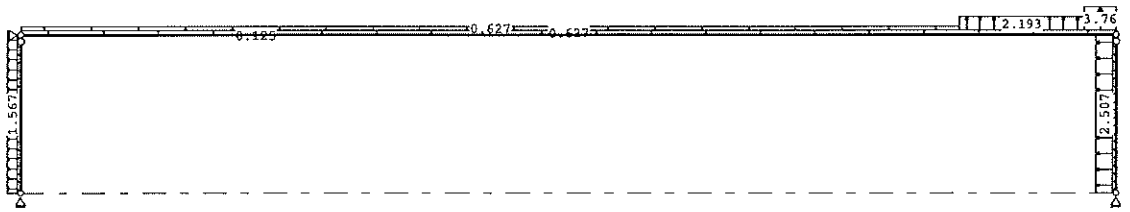
REACTIES

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	1.41	23.75		
2	10.86			
3	7.76	11.50		
	20.02	35.25		: Som van de reacties
	-20.02	-35.25		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	27.000	0.900	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	-0.63	-0.63	0.000	4.500	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw14	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

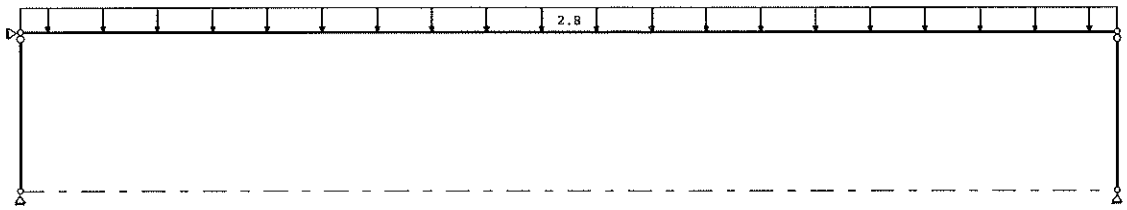
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	4.94	-0.93		
2	10.86			
3	4.23	-13.17		
	20.02	-14.10		: Som van de reacties
	-20.02	14.10		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:11 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	44.10		
2	0.00			
3	0.00	44.10		
	0.00	88.20		: Som van de reacties
	0.00	-88.20		: Som van de belastingen

Gegenereerd belastinggeval Regenwater:

B.G:12 Regenwater

Incl. doorbuiging dakplaten. Spantenafst:5.000 [m]
Staven in het dak : 3
Dakplaat : 3:SAB 106R/0.75
Grep (dakpl.+afw.) : 0.25 kN/m2
Er is gerekend met een 2 veldsdakplaat.
Dakplaten liggen in verband.
Modelfactor γ_M : 1.30
Neerslagintensiteit i_r : 5.00 x 10^{-5} m/s
Wateraccumulatie wordt zowel links als rechts tegelijk aangebracht.
Het opgegeven afschot en zeeg zijn een theoretische waarde,
die gelden als het eigengewicht nog niet aanwezig is.

Afschot en zeeggegevens (van links naar rechts)

Nr	Afstand [m]	Positie [m]	Afschot [mm]	Zeeg [mm]	Totaal [mm]
1	15.750	15.750	20	0	315
2	15.750	31.500	-20	0	0

Noodafvoer	links	rechts	
Hoogte noodafvoer boven dakvlak h_{nd}:	30	30	[mm]
Breedte van de vrije overlaat.....:	300	300	[mm]
Bijbehorend dakoppervlak.....:	160.0	160.0	[m2]
Waterhoogte boven noodafvoer... d_{nd}:	62	62	[mm]
Totale waterhoogte.....d_{hw}:	92	92	[mm]

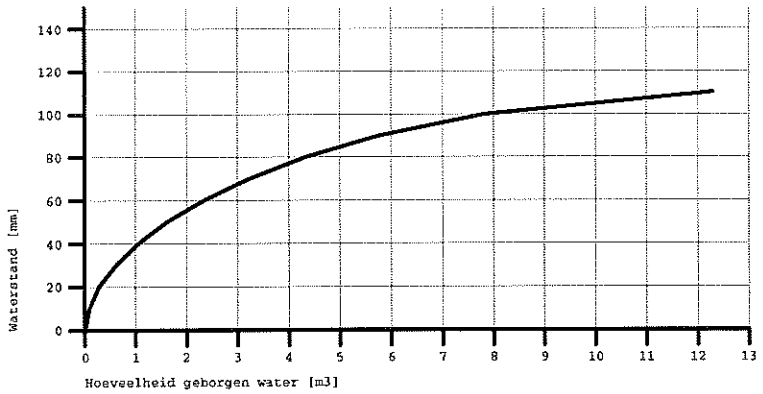
De waterbelasting is iteratief bepaald rekening houdend met:
hoogte noodafvoer, d_{nd}, Afschot, doorbuiging van het spant en dakplaten.

Resultaat:

Doorbuiging maatgevende dakpl: 17.0 [mm] op spant positie: 0.000 [m]
Waterhoogte op deze plaats...: 110.1 [mm] dit geeft een Qw: 1.101 [kN/m2]
Dit is de grootste waterhoogte in het veld van deze plaat.
Opm: De dakplaat is niet op sterkte en stabiliteit getoetst.

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

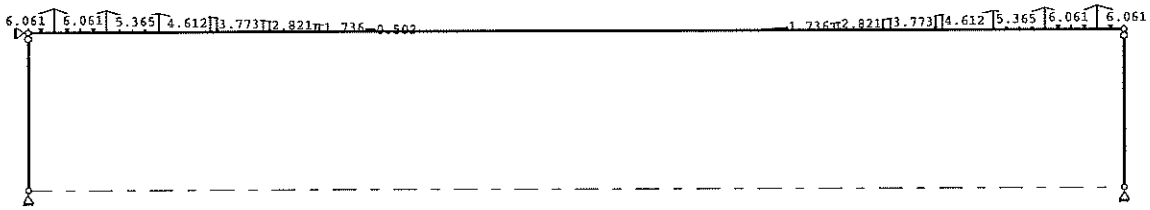
Wateropvoerend vermogen: 110 mm



Opm: De dakplaten zijn niet getoetst op sterkte, stabiliteit en doorbuiging.

BELASTINGEN

B.G:12 Regenwater



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Regenwater

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	-3.88	-6.06	0.000	30.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-6.06	-3.57	0.750	30.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-3.57	-5.36	1.500	29.250	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-5.36	-3.23	2.250	28.500	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-3.23	-4.61	3.000	27.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-4.61	-2.85	3.750	27.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-2.85	-3.77	4.500	26.250	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-3.77	-2.37	5.250	25.500	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-2.37	-2.82	6.000	24.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-2.82	-1.70	6.750	24.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-1.70	-1.74	7.500	23.250	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-1.74	-0.86	8.250	22.500	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-0.86	-0.50	9.000	21.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-0.50	-0.00	9.750	21.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-0.00	-0.50	21.000	9.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-0.50	-0.86	21.750	9.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-0.86	-1.74	22.500	8.250	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-1.74	-1.70	23.250	7.500	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-1.70	-2.82	24.000	6.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-2.82	-2.37	24.750	6.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-2.37	-3.77	25.500	5.250	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-3.77	-2.85	26.250	4.500	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-2.85	-4.61	27.000	3.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-4.61	-3.23	27.750	3.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-3.23	-5.36	28.500	2.250	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-5.36	-3.57	29.250	1.500	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-3.57	-6.06	30.000	0.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-6.06	-3.88	30.750	0.000	0.0	0.0	0.0

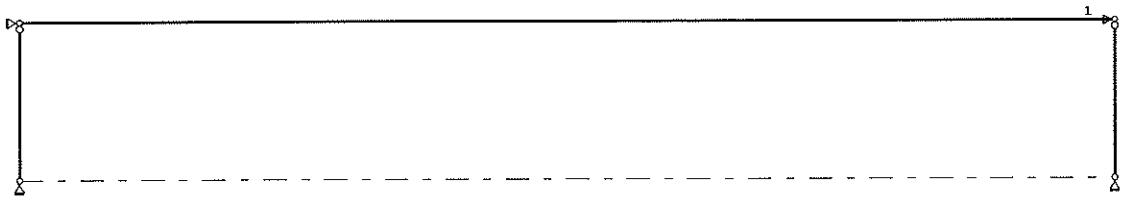
REACTIES

B.G:12 Regenwater

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	31.04		
2	0.00			
3	0.00	31.04		
	0.00	62.09		: Som van de reacties
	0.00	-62.09		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	4	X	1.000			

REACTIES

B.G:13 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.00		
2	-1.00			
3	0.00	0.00		
	-1.00	0.00		: Som van de reacties
	1.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50						
25	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
26	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
27	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
28	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
29	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
30	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
31	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
32	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
33	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
34	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
35	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	0.77						
36	Quas.	1	Perm	1.00									
37	Freq.	1	Perm	1.00									
38	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
39	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
40	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
41	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
42	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
43	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
44	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
45	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
46	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
47	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

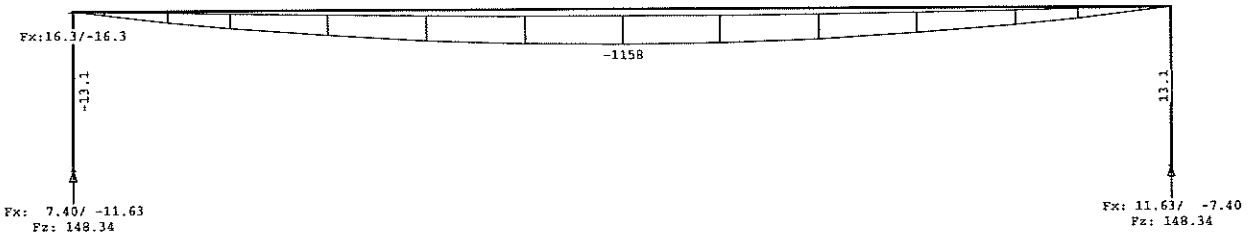
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



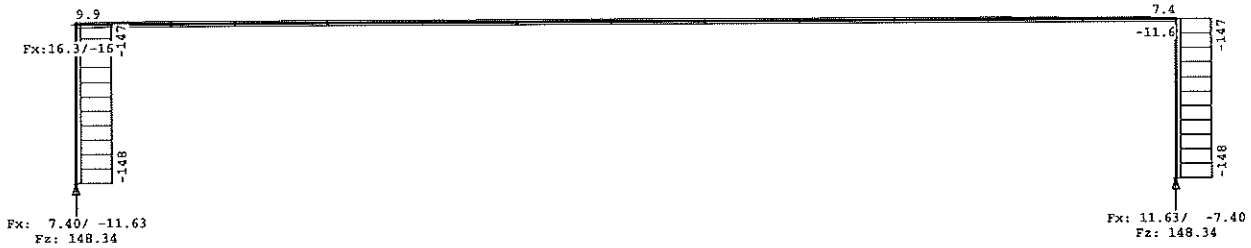
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

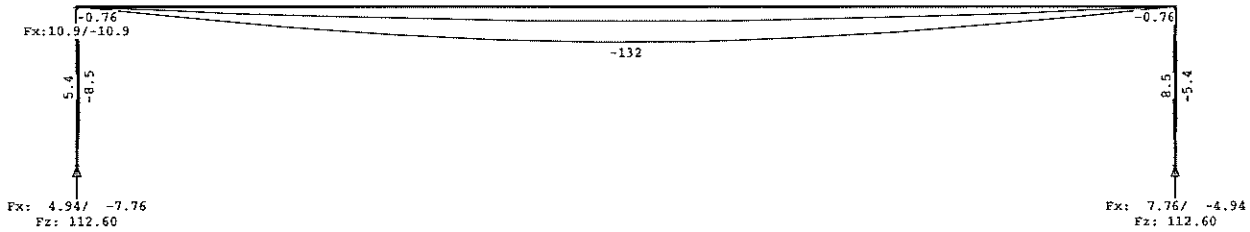
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-11.63	7.40	20.13	148.34		
2	-16.29	16.29				
3	-7.40	11.63	20.13	148.34		

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



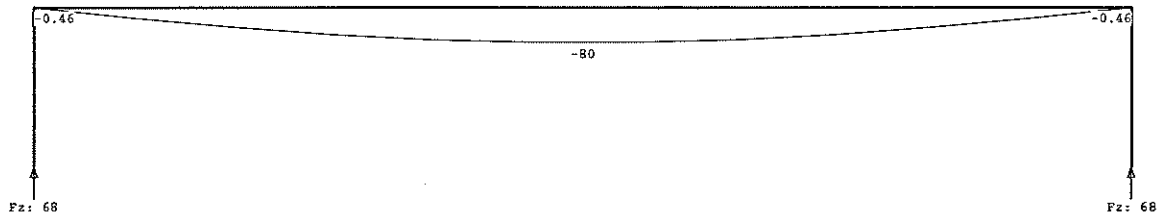
LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.76	4.94	40.82	112.60		
2	-10.86	10.86				
3	-4.94	7.76	40.82	112.60		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Blijvende combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	68.50	
2	0.00		
3	0.00	68.50	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	RAAT-HEA600	235	Gelast	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
2	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
3	31.500	Geschoord	31.500	0.0	Geschoord	31.500	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
2	0.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
3	1.0*h	boven:	31.50	20*1,575
		onder:	31.50	2*15,75

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.754	177	
2	1	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.754	177	
3	2	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.631	148	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
3	Dak	db	31.50	N	N	80.0-137.8		34	1	Eind	-57.8	-126.0	0.004
		db						34	1	Bijk	-54.5	-126.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

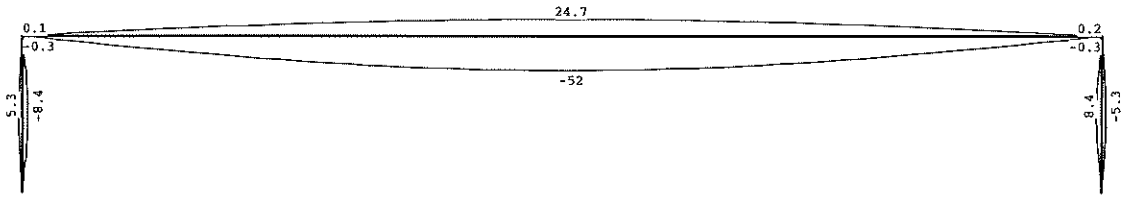
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	26	1	4.500	-8.5	15.0	300
2	30	1	4.500	8.5	15.0	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0001 [m] gevonden
bij knoop 4 en combinatie 30; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 4.500 [m] levert dit h /69587 (toel.: h / 300).

VERVORMINGEN Wbij

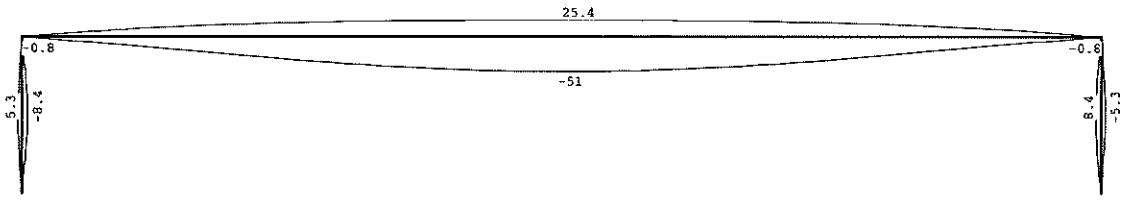
Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

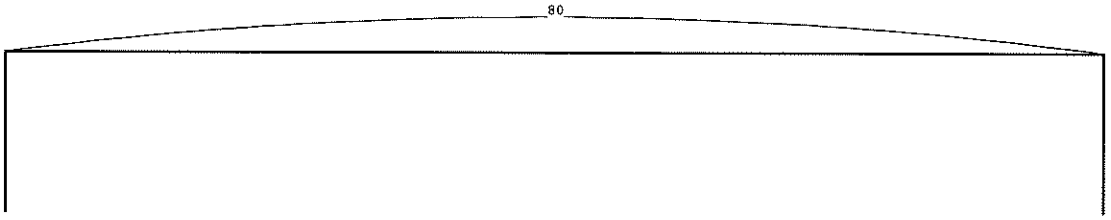
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

DOORBUIGINGEN

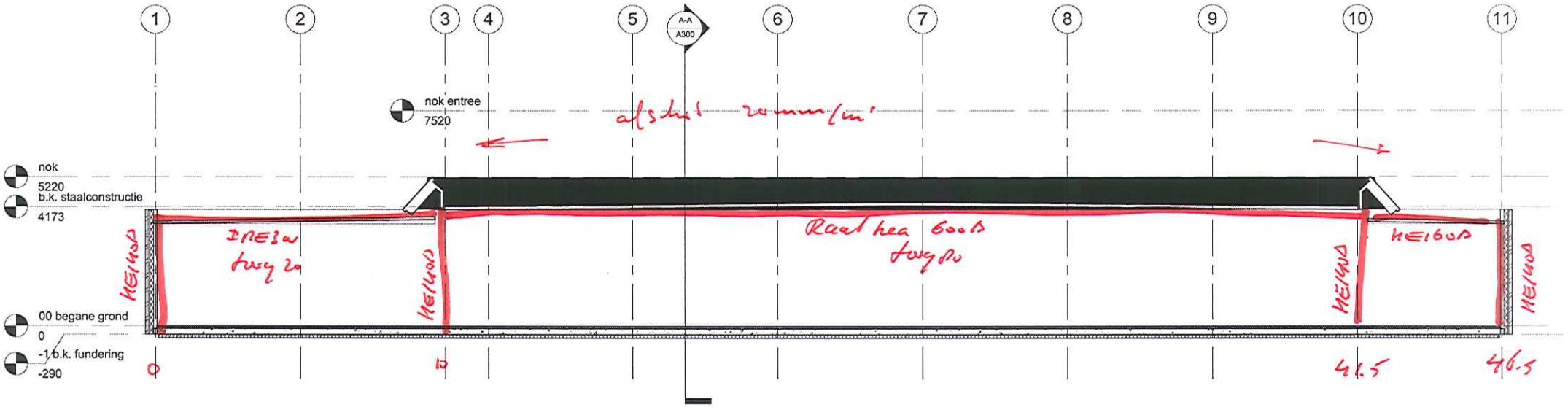
Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[lrep/]
3	3	Neg.	16.000	31500	-79.3		-51.9	607	-131	80.0	-51.3	615
3	3	Pos.	16.000	31500	-79.3		24.7	1275	-54.6	80.0	25.3	1243

ZEEG wc



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.



DOORSNEDE C-C

Spant as G en H

140A

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 01/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-raat-600-G-H.rww

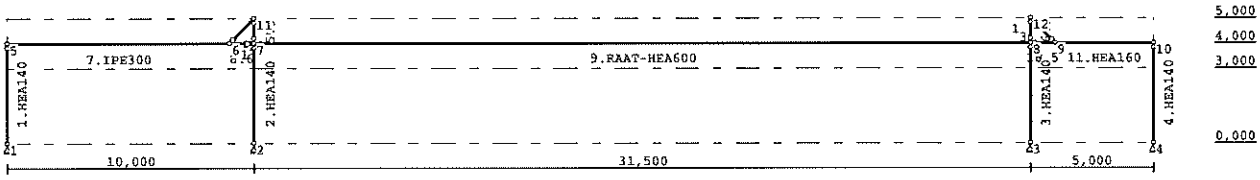
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: le-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.000
2	31.500	0.000	5.000
3	-10.000	0.000	5.000
4	36.500	0.000	5.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-10.000	36.500
2	3.000	-10.000	36.500
3	4.000	-10.000	36.500
4	5.000	-10.000	36.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
2	RAAT-HEA600	1:S235	1.8830e+004	3.2916e+009	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
4	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
5	HEA160	1:S235	3.8800e+003	1.6730e+007	0.00
6	IPE300	1:S235	5.3800e+003	8.3560e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	300	885	442.5					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	140	133	66.5					
5	0:Normaal	160	152	76.0					
6	0:Normaal	150	300	150.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 RAAT-HEA600



3 HEA140



4 HEA140



5 HEA160



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

PROFIELVORMEN [mm]

6 IPE300



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-10.000	0.000	6	-1.000	4.000
2	0.000	0.000	7	0.000	4.000
3	31.500	0.000	8	31.500	4.000
4	36.500	0.000	9	32.500	4.000
5	-10.000	4.000	10	36.500	4.000
11	0.000	5.000			
12	31.500	5.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	5	3:HEA140	NDM	ND-	4.000	
2	2	7	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
3	3	8	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
4	4	10	3:HEA140	NDM	ND-	4.000	
5	7	11	3:HEA140	ND-	ND-	1.000	
6	8	12	3:HEA140	ND-	ND-	1.000	
7	5	6	6:IPE300	NDM	NDM	9.000	
8	6	7	6:IPE300	NDM	ND-	1.000	
9	7	8	2:RAAT-HEA600	NDM	NDM	31.500	
10	8	9	5:HEA160	ND-	NDM	1.000	
11	9	10	5:HEA160	NDM	NDM	4.000	
12	6	11	3:HEA140	ND-	NDM	1.414	
13	12	9	3:HEA140	NDM	ND-	1.414	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	2	110	0.00
2	7	100	0.00
3	3	110	0.00
4	1	110	0.00
5	4	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 40.00 Gebouwhoogte.....: 5.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 10.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

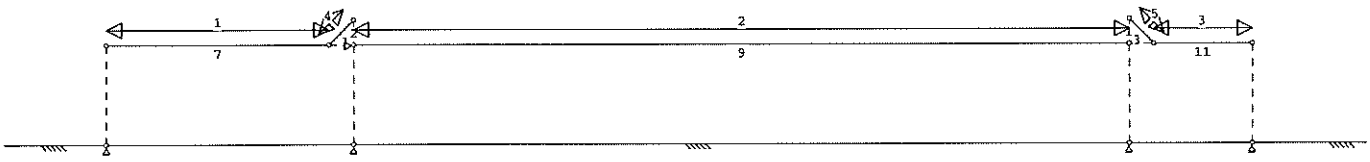
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2,3
5:Linker gevel.	: 1,6
6:Rechter gevel.	: 4,5
7:Dak.	: 7,9,11-13
9:Open.	: 8,10

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



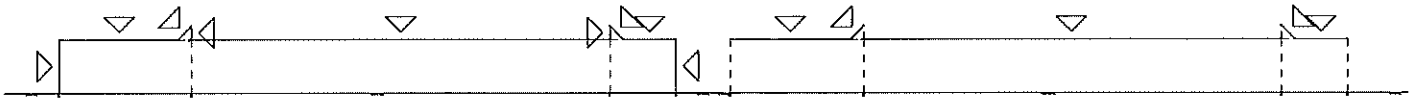
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	7-11	7-7	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	7-11	9-9	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	7-11	11-11	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	12-12	12-12	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	13-13	13-13	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven

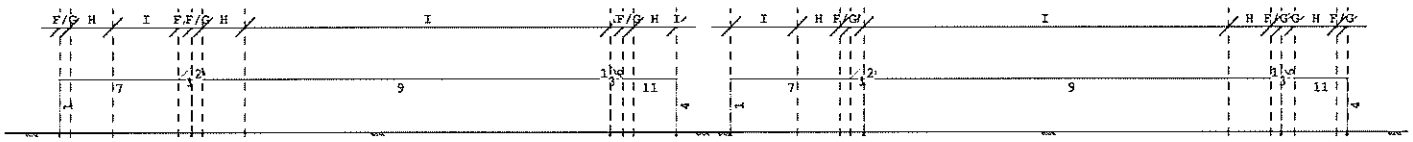


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	7	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	12	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	5	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
5	9	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
6	6	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
7	13	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
8	11	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
9	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.000	D
2	7	0.000	0.800	F/G
3	7	0.800	3.200	H
4	7	4.000	5.000	I
5	12	0.000	1.000	F/G
6	12	1.000	0.000	H
7	5	0.000	1.000	E
8	9	0.000	0.800	F/G
9	9	0.800	3.200	H
10	9	4.000	27.500	I
11	6	0.000	1.000	D
12	13	0.000	1.000	J
13	13	1.000	0.000	I
14	11	0.000	0.800	F/G
15	11	0.800	3.200	H
16	11	4.000	0.000	I
17	4	0.000	4.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	4.000	D
2	11	0.000	0.800	F/G
3	11	0.800	3.200	H
4	11	4.000	0.000	I
5	13	0.000	1.000	F/G
6	13	1.000	0.000	H
7	6	0.000	1.000	E
8	9	0.000	0.800	F/G
9	9	0.800	3.200	H
10	9	4.000	27.500	I
11	5	0.000	1.000	D
12	12	0.000	1.000	J
13	12	1.000	0.000	I
14	7	0.000	0.800	F/G
15	7	0.800	3.200	H
16	7	4.000	5.000	I
17	1	0.000	4.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.655	5.000	-0.982		
Qw2		-0.300	0.655	5.000	0.982		
Qw3	1.00	0.800	0.655	5.000	-2.619	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.655	5.000	3.928	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.655	5.000	2.291	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.655	5.000	0.655	I	0.0
Qw7	1.00	0.700	0.655	5.000	-2.291	G	45.0
Qw8	1.00	0.500	0.655	5.000	-1.637	E	
Qw9	1.00	-0.300	0.655	5.000	0.982	J	45.0
Qw10		-0.040	0.655	5.000	0.131		0.0
Qw11		-0.200	0.655	5.000	0.655		
Qw12		0.200	0.655	5.000	-0.655		
Qw13	1.00	0.200	0.655	5.000	-0.655	I	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw14	1.00	-0.800	0.655	5.000	2.619	D	
Qw15	1.00	-0.500	0.655	5.000	1.637	E	
Qw16		0.040	0.655	5.000	-0.131		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.6	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	0.0
Qs2	5.3.4	0.400	0.70	1.00		5.000	1.400	22.5
Qs3	5.3.6	0.700	0.70	1.00		5.000	2.450	0.0
Qs4	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0
Qs5	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0
Qs6	5.3.6	0.700	0.70	1.00		5.000	2.450	0.0
Qs7	5.3.6	0.140	0.70	1.00		5.000	0.490	0.0
Qs8	5.3.4	1.400	0.70	1.00		5.000	4.900	22.5
Qs9	5.3.4	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	22.5

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs3	9.000	1.000	0.000	5.000	45.0	1.500	0.700	0.800
Qs4	10.000	31.500	1.000	5.000	45.0	2.857	0.000	2.857
Qs5	31.500	5.000	1.000	5.000	-45.0	2.857	0.000	2.857
Qs6	1.000	4.000	0.000	5.000	-45.0	1.500	0.700	0.800

BELASTINGGEVALLEN

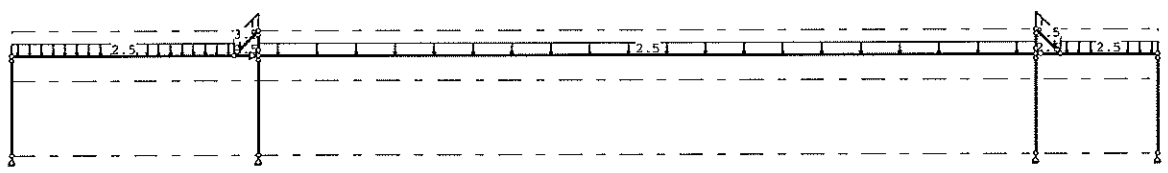
	B.G.	Omschrijving	Type
	1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3	Wind van links onderdruk A	7
g	4	Wind van links overdruk A	8
g	5	Wind van links onderdruk B	9
g	6	Wind van links overdruk B	10
g	7	Wind van links onderdruk C	37
g	8	Wind van links overdruk C	38
g	9	Wind van links onderdruk D	39
g	10	Wind van links overdruk D	40
g	11	Wind van rechts onderdruk A	11
g	12	Wind van rechts overdruk A	12
g	13	Wind van rechts onderdruk B	13
g	14	Wind van rechts overdruk B	14
g	15	Wind van rechts onderdruk C	41
g	16	Wind van rechts overdruk C	42
g	17	Wind van rechts onderdruk D	43
g	18	Wind van rechts overdruk D	44
g	19	Sneeuw A	22
g	20	Sneeuw B	23
	21	Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
12	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
13	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
10	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
11	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			

REACTIES

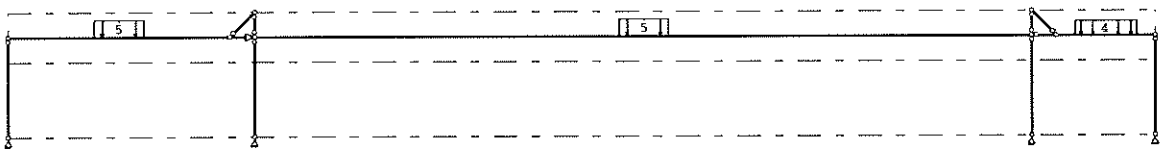
B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	15.86	
2	0.00	88.26	
3	0.00	80.40	
4	0.00	8.53	
7	0.00		
	0.00	193.05	: Som van de reacties
	0.00	-193.05	: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. {p_rep}



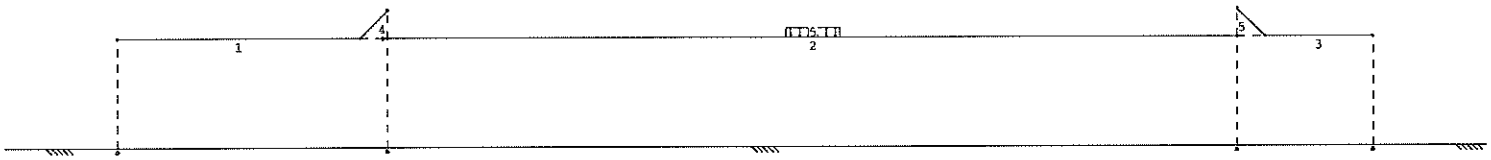
STAAFBELASTINGEN

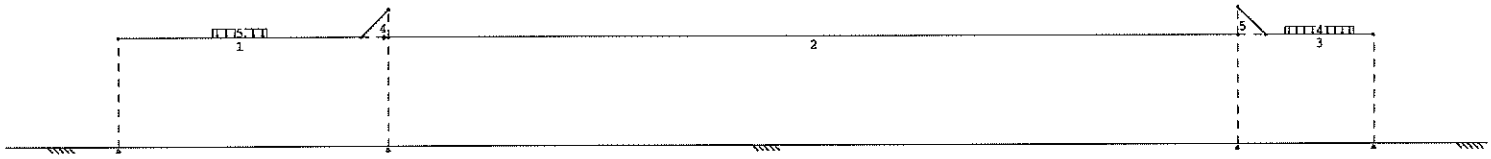
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. {p_rep}

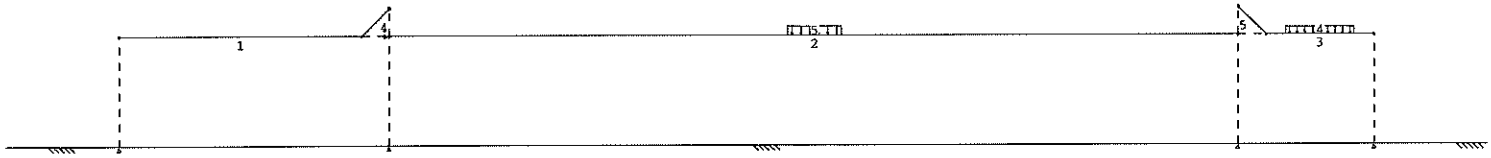
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	3.500	3.500	0.0	0.0	0.0
9	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	14.750	14.750	0.0	0.0	0.0
11	3:QZgeProj.	-4.00	-4.00	0.750	0.750	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. {p_rep}



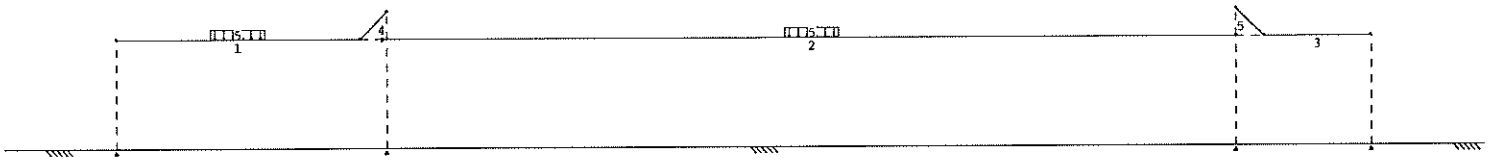


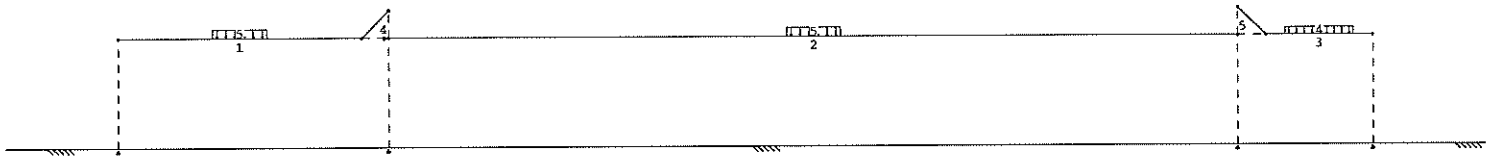


Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2,4,5	
2	1,3-5	
3	2-5	
4	1,2,4,5	
5	1-5	

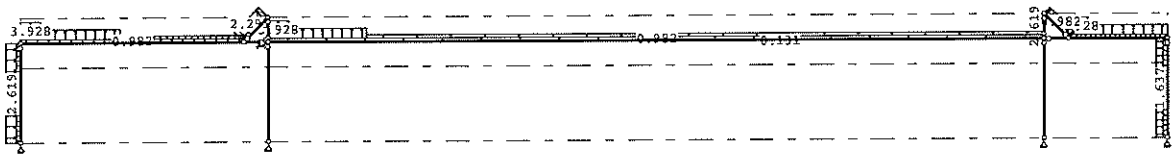
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.00	5.50		
2	0.00	0.00	4.50	9.50		
3	0.00	0.00	4.00	9.00		
4	0.00	0.00	0.00	6.00		
7	0.00	0.00				

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

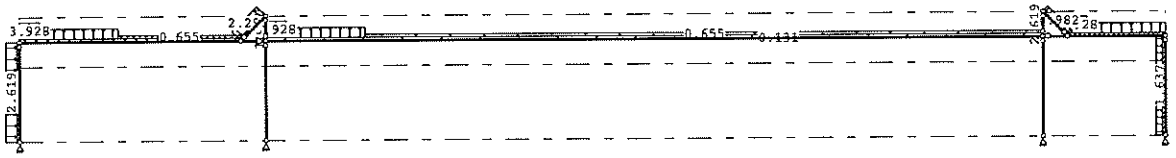
REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-7.20	-4.91		
2	0.00	1.00		
3	0.00	1.33		
4	-1.31	-3.15		
7	-19.38			
	-27.89	-5.73		: Som van de reacties
	27.89	5.73		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

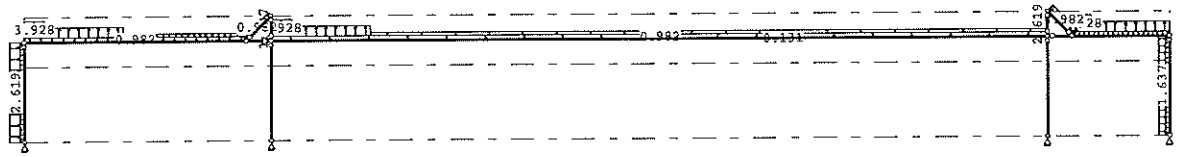
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-3.93	-13.09		
2	0.00	-32.96		
3	0.00	-28.54		
4	-4.58	-7.24		
7	-19.38			
	-27.89	-81.83		: Som van de reacties
	27.89	81.83		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

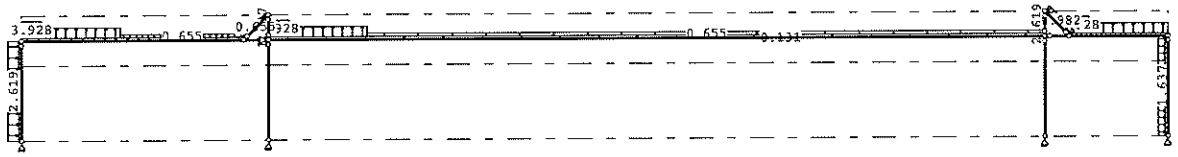
REACTIES

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-7.20	-2.62	
2	0.00	18.68	
3	0.00	21.61	
4	-1.31	-3.15	
7	-17.09		
	-25.60	34.53	: Som van de reacties
	25.60	-34.53	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

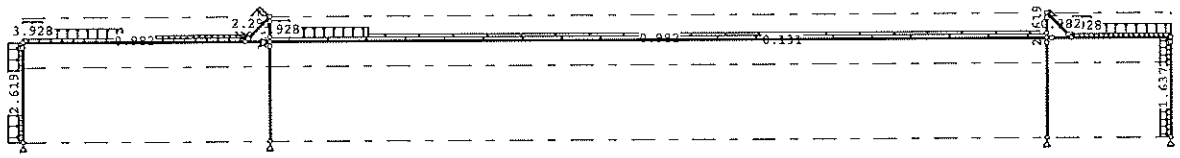
B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-3.93	-10.80	
2	0.00	-15.28	
3	0.00	-8.25	
4	-4.58	-7.24	
7	-17.09		
	-25.60	-41.57	: Som van de reacties
	25.60	41.57	: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

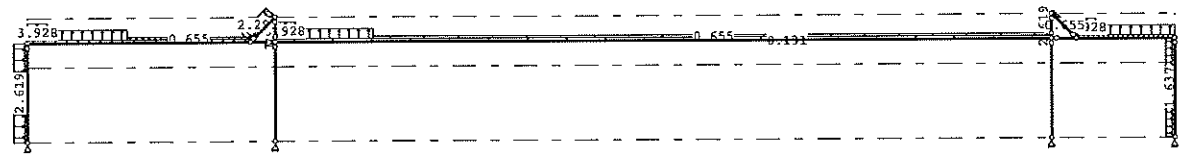
REACTIES

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-7.20	-4.91	
2	0.00	1.00	
3	0.00	2.31	
4	-1.31	-3.15	
7	-18.40		
	-26.91	-4.75	: Som van de reacties
	26.91	4.75	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

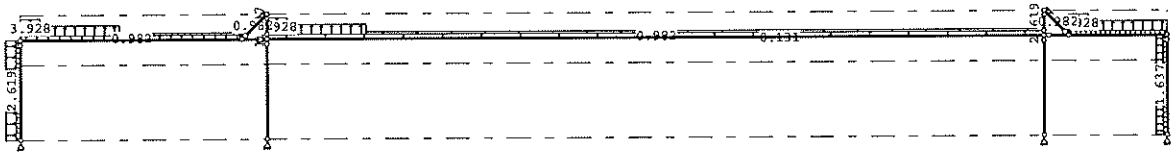
REACTIES

B.G:8 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M	
1	-3.93	-13.09		
2	0.00	-32.96		
3	0.00	-27.56		
4	-4.58	-7.24		
7	-18.40			
	-26.91	-80.85		: Som van de reacties
	26.91	80.85		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

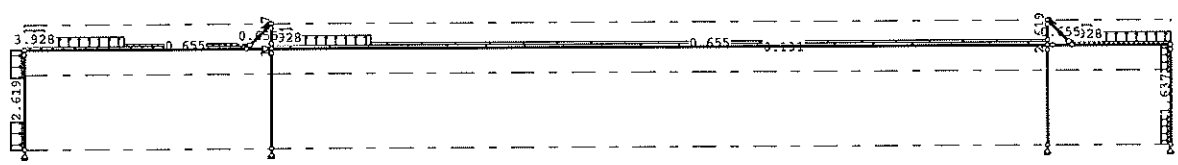
REACTIES

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M	
1	-7.20	-2.62		
2	0.00	18.68		
3	0.00	22.60		
4	-1.31	-3.15		
7	-16.10			
	-24.61	35.51		: Som van de reacties
	24.61	-35.51		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

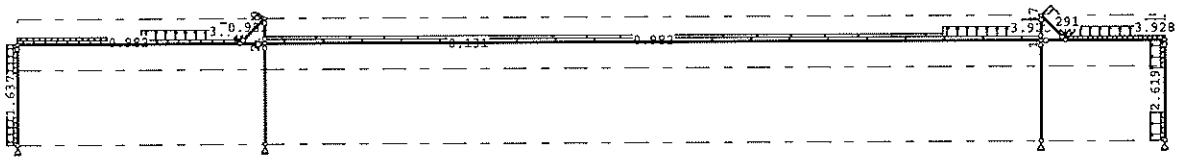
REACTIES

B.G:10 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-3.93	-10.80	
2	0.00	-15.28	
3	0.00	-7.27	
4	-4.58	-7.24	
7	-16.10		
	-24.61	-40.59	: Som van de reacties
	24.61	40.59	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

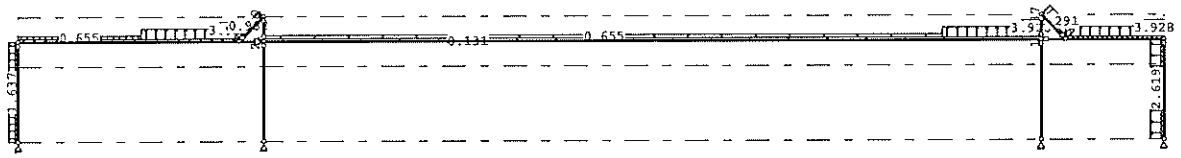
B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.31	-0.35	
2	0.00	0.16	
3	0.00	-1.13	
4	7.20	-4.41	
7	19.38		
	27.89	-5.73	: Som van de reacties
	-27.89	5.73	: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

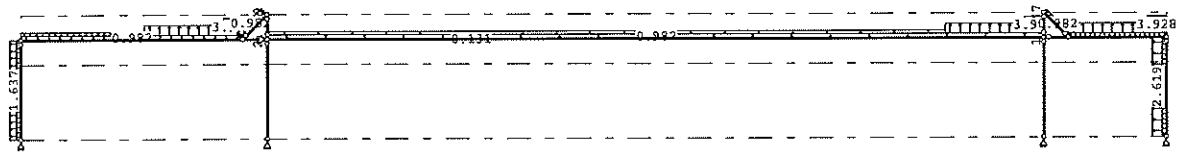
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	4.58	-8.53		
2	0.00	-33.80		
3	0.00	-31.00		
4	3.93	-8.50		
7	19.38			
	27.89	-81.83	: Som van de reacties	
	-27.89	81.83	: Som van de belastingen	

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

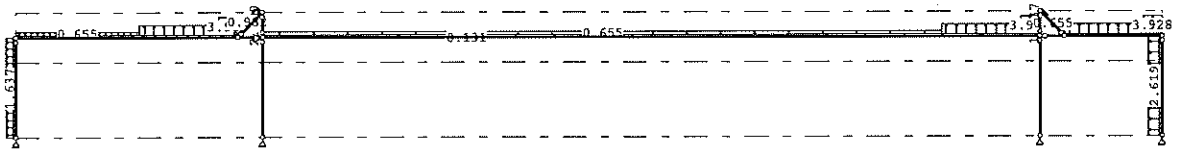
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	1.31	4.56		
2	0.00	22.09		
3	0.00	12.30		
4	7.20	-4.41		
7	17.09			
	25.60	34.53		: Som van de reacties
	-25.60	-34.53		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

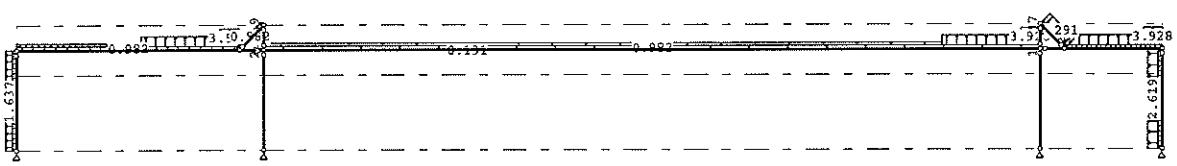
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	4.58	-3.62		
2	0.00	-11.87		
3	0.00	-17.57		
4	3.93	-8.50		
7	17.09			
	25.60	-41.57		: Som van de reacties
	-25.60	41.57		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

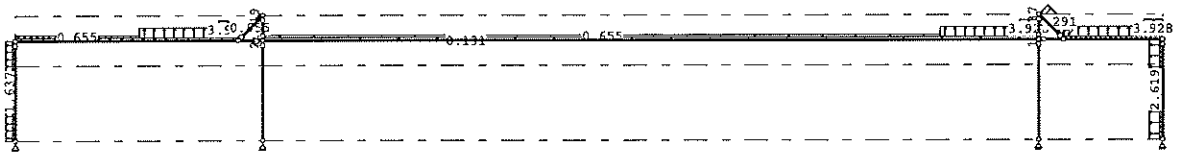
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	1.31	-0.35	
2	0.00	1.14	
3	0.00	-1.13	
4	7.20	-4.41	
7	18.40		
	26.91	-4.75	: Som van de reacties
	-26.91	4.75	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

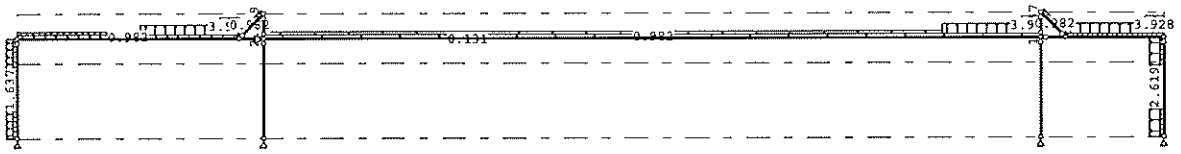
B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	4.58	-8.53	
2	0.00	-32.82	
3	0.00	-31.00	
4	3.93	-8.50	
7	18.40		
	26.91	-80.85	: Som van de reacties
	-26.91	80.85	: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M	
1	1.31	4.56		
2	0.00	23.07		
3	0.00	12.30		
4	7.20	-4.41		
7	16.10			
	24.61	35.51		: Som van de reacties
	-24.61	-35.51		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

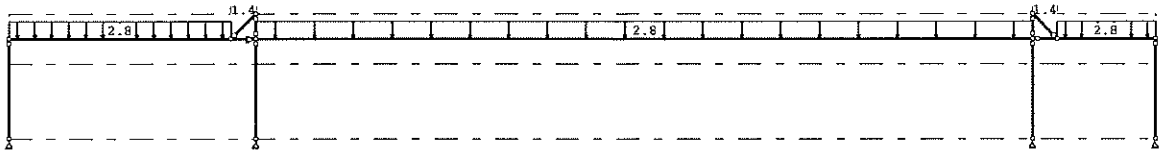
REACTIES

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M	
1	4.58	-3.62		
2	0.00	-10.89		
3	0.00	-17.57		
4	3.93	-8.50		
7	16.10			
	24.61	-40.59		: Som van de reacties
	-24.61	40.59		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs2	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

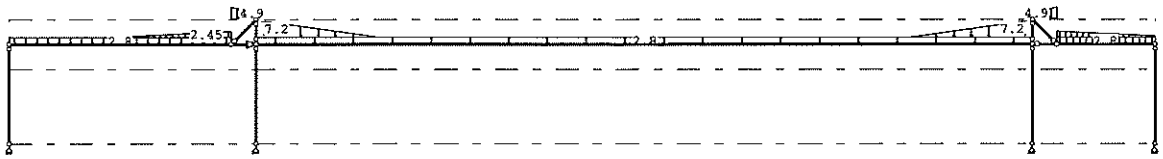
REACTIES

B.G:19 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	13.93		
2	0.00	56.77		
3	0.00	49.84		
4	0.00	6.86		
7	0.00			
	0.00	127.40		: Som van de reacties
	0.00	-127.40		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.		-0.00	-2.45	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs4	-7.20	-0.00	0.000	26.500	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.		-0.00	-7.20	26.500	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs6	-2.45	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs8	-4.90	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs9	-2.80	-4.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

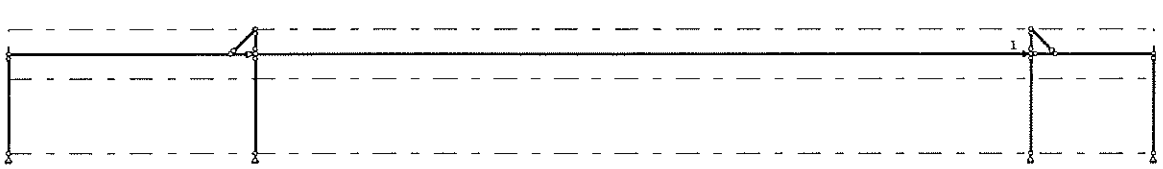
REACTIES

B.G:20 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	15.70		
2	0.00	81.57		
3	0.00	72.88		
4	0.00	10.15		
7	0.00			
	0.00	180.30		: Som van de reacties
	0.00	-180.30		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Knik



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

KNOOPBELASTINGEN

B.G:21 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	8	X	1.000			

REACTIES

B.G:21 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.00		
2	0.00	0.00		
3	0.00	0.00		
4	0.00	0.00		
7	-1.00			
	-1.00	0.00		: Som van de reacties
	1.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	1.20	13	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	1.20	14	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	1.20	15	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	1.20	16	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	1.20	17	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	1.20	18	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	1.20	19	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	1.20	20	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
25	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
26	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
27	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
28	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
29	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
30	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
31	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
32	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50						
33	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.50						
34	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.50						
35	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.50						
36	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.50						
37	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.50						
38	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.50						
39	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.50						
40	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.50						
41	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
42	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
43	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
44	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
45	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
46	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
47	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
48	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
49	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
50	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
51	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
52	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
53	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						
54	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00						
55	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00						
56	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00						
57	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00						
58	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00						
59	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00						
60	Quas.	1	Perm	1.00									
61	Freq.	1	Perm	1.00									
62	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
63	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
64	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
65	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
66	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
67	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
68	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
69	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
70	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
71	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00						
72	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00						
73	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00						
74	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00						
75	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00						
76	Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00						
77	Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00						

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
78	Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00						
79	Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00						
80	Blij.	1	Perm	1.00									

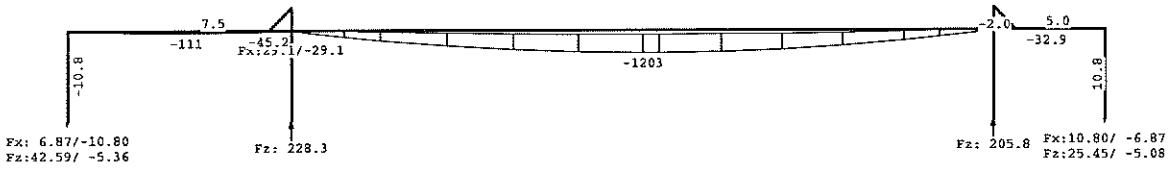
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90
25	Alle staven de factor:0.90
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

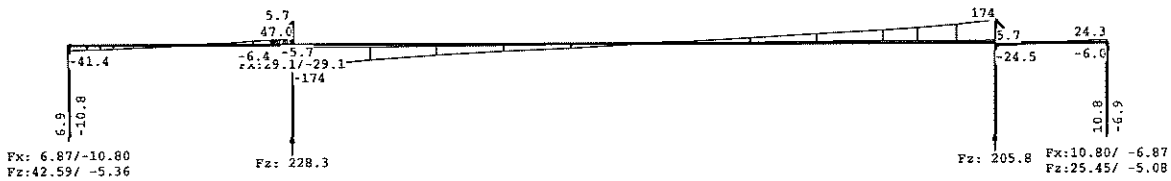
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

REACTIES

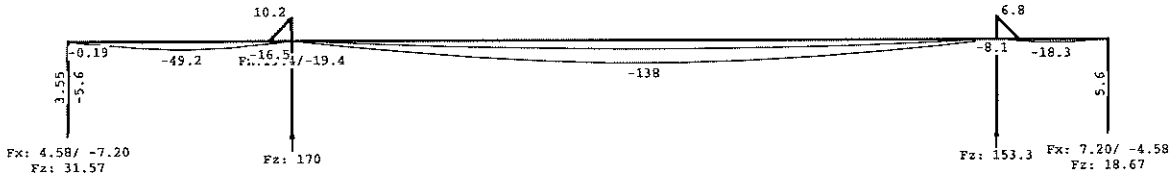
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-10.80	6.87	-5.36	42.59		
2	0.00	0.00	28.74	228.27		
3	0.00	0.00	25.86	205.81		
4	-6.87	10.80	-5.08	25.45		
7	-29.07	29.07				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

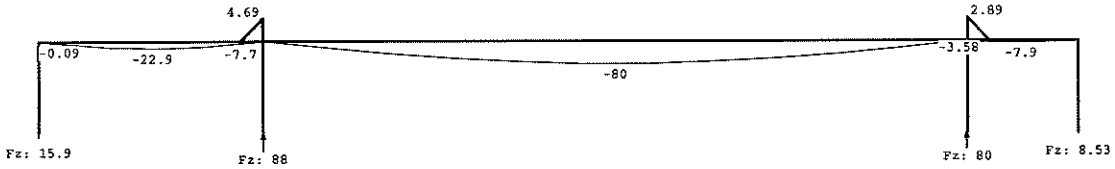
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.20	4.58	2.77	31.57		
2	0.00	0.00	54.46	169.84		
3	0.00	0.00	49.40	153.28		
4	-4.58	7.20	0.02	18.67		
7	-19.38	19.38				

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	15.86	
2	0.00	88.26	
3	0.00	80.40	
4	0.00	8.53	
7	0.00		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	RAAT-HEA600	235	Gelast	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEA140	235	Gewalst	1
5	HEA160	235	Gewalst	1
6	IPE300	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
4	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
5	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
6	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
7-8	10.000	Geschoord	10.000	0.0	Geschoord	5.000*	0.0
9	31.500	Geschoord	31.500	0.0	Geschoord	31.500	0.0
10-11	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
12	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
13	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
2	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
3	0.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
4	0.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
5	0.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
6	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
7-8	1.0*h	boven:	10.00	4*2,5
		onder:	10.00	1*10
9	1.0*h	boven:	31.50	20*1,575
		onder:	31.50	1*31,5
10-11	1.0*h	boven:	5.00	5*1
		onder:	5.00	1*5
12	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
13	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	3	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.367	86	
2	1	21	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.721	169	
3	1	21	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.650	153	
4	3	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.332	78	
5	3	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.023	5	
6	3	13	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.023	5	
7-8	6	21	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.832	195	
9	2	21	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.656	154	
10-11	5	21	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.571	134	
12	3	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.050	12	
13	3	12	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.050	12	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
7-8	Dak	db	10.00	N	N	25.0	-48.6	59	1 Eind	-23.6	-40.0	0.004
		db						59	1 Bijk	-25.9	-40.0	0.004
9	Dak	db	31.50	N	N	80.0	-143.4	59	1 Eind	-63.4	-126.0	0.004
		db						59	1 Bijk	-60.1	-126.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	44	1	4.000	-5.5	13.3	300
2	41	1	4.000	0.0	13.3	300
3	50	1	4.000	0.1	13.3	300
4	50	1	4.000	5.5	13.3	300

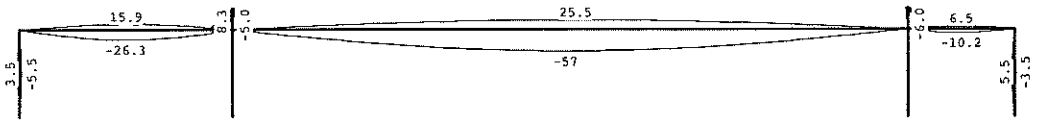
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0155 [m] gevonden
bij knoop 11 en combinatie 59; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.000 [m] levert dit h / 322 (toel.: h / 300).

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

VERVORMINGEN Wbij

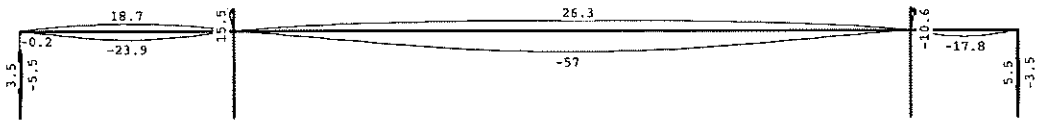
Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

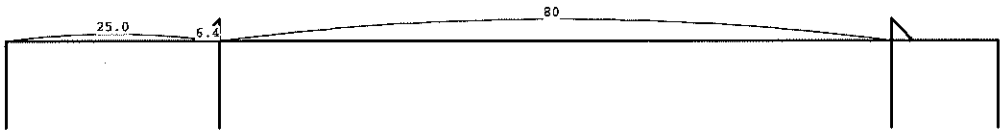
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[lrep/]
7	7-8	Neg.	5.000	10000	-22.6		-26.3	380	-48.9	25.0	-23.9	418
7	7-8	Pos.	5.000	10000	-22.6		15.9	629	-6.3	25.0	18.7	535
8	9	Neg.	15.500	31500	-79.3		-57.2	550	-137	80.0	-56.6	557
8	9	Pos.	16.000	31500	-79.3		25.5	1236	-53.7	80.0	26.3	1199
9	10-11	Neg.	2.500	5000	-7.6		-10.2	492	-17.8		-17.8	281
9	10-11	Pos.	2.500	5000	-7.6		6.5	772	-1.1		-1.1	4392
10	12	Neg.	/	2828	10.1		-7.1	397	3.0		3.0	942
10	12	Pos.	/	2828	10.1		11.8	240	21.9		21.9	129
11	13	Neg.	/	2828	-6.5		-8.5	334	-14.9		-14.9	190
11	13	Pos.	/	2828	-6.5		5.7	496	-0.8		-0.8	3726

ZEEG wc



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 01/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-raat-600-G-H-water.rww

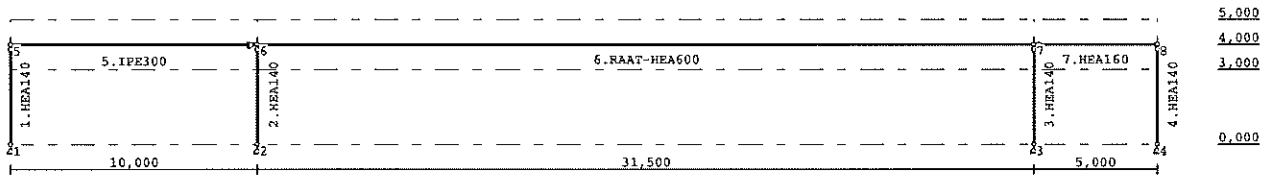
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.000
2	31.500	0.000	5.000
3	-10.000	0.000	5.000
4	36.500	0.000	5.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-10.000	36.500
2	3.000	-10.000	36.500
3	4.000	-10.000	36.500
4	5.000	-10.000	36.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S320GD	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
2	RAAT-HEA600	1:S235	1.8830e+004	3.2916e+009	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
4	HEA160	1:S235	3.8800e+003	1.6730e+007	0.00
5	IPE300	1:S235	5.3800e+003	8.3560e+007	0.00
6	SAB 106R/0.75	2:S320GD	1.1680e+003	1.6160e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	300	885	442.5					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	160	152	76.0					
5	0:Normaal	150	300	150.0					
6	0:Normaal	750	106	53.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 RAAT-HEA600



3 HEA140



4 HEA160



5 IPE300



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

PROFIELVORMEN [mm]

6 SAB 106R/0.75

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-10.000	0.000	6	0.000	4.000
2	0.000	0.000	7	31.500	4.000
3	31.500	0.000	8	36.500	4.000
4	36.500	0.000			
5	-10.000	4.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	5	3:HEA140	NDM	ND-	4.000	
2	2	6	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
3	3	7	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
4	4	8	3:HEA140	NDM	ND-	4.000	
5	5	6	5:IPE300	NDM	ND-	10.000	
6	6	7	2:RAAT-HEA600	NDM	NDM	31.500	
7	7	8	4:HEA160	ND-	NDM	5.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	2	110	0.00
2	6	100	0.00
3	3	110	0.00
4	1	110	0.00
5	4	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	40.00	Gebouwhoogte.....:	4.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	2	Vb,0 ..[4.2].....:	27.000
Positie spant in het gebouw....:	10.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

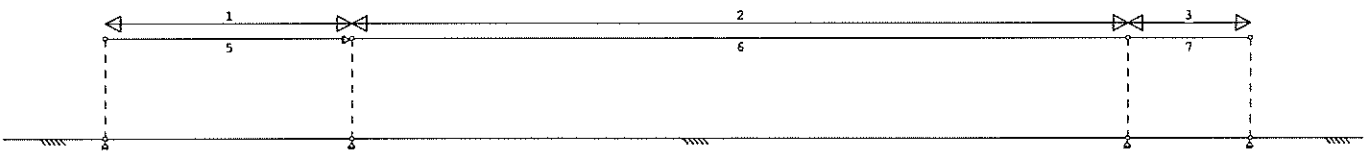
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2,3
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 5-7

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	5-7	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	5-7	6-6	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	5-7	7-7	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven

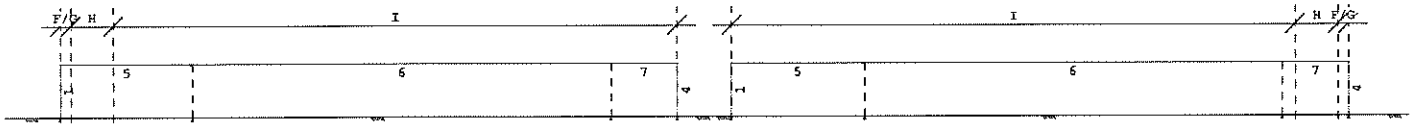


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	5-7	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.000	D
2	5-7	0.000	0.800	F/G
3	5-7	0.800	3.200	H
4	5-7	4.000	42.500	I
5	4	0.000	4.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	4.000	D
2	5-7	0.000	0.800	F/G
3	5-7	0.800	3.200	H
4	5-7	4.000	42.500	I
5	1	0.000	4.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.596	5.000	-0.894		
Qw2		-0.300	0.596	5.000	0.894		
Qw3	1.00	0.800	0.596	5.000	-2.384	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.596	5.000	3.576	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.596	5.000	2.086	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.596	5.000	0.596	I	0.0
Qw7	1.00	0.500	0.596	5.000	-1.490	E	
Qw8		-0.040	0.596	5.000	0.119		0.0
Qw9		-0.200	0.596	5.000	0.596		
Qw10		0.200	0.596	5.000	-0.596		
Qw11	1.00	0.200	0.596	5.000	-0.596	I	0.0
Qw12	1.00	-0.800	0.596	5.000	2.384	D	
Qw13	1.00	-0.500	0.596	5.000	1.490	E	
Qw14		0.040	0.596	5.000	-0.119		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	0.0

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2	
g	3	Wind van links onderdruk A		7	
g	4	Wind van links overdruk A		8	
g	5	Wind van links onderdruk B		9	
g	6	Wind van links overdruk B		10	
g	7	Wind van rechts onderdruk A		11	
g	8	Wind van rechts overdruk A		12	
g	9	Wind van rechts onderdruk B		13	
g	10	Wind van rechts overdruk B		14	
g	11	Sneeuw A		22	
g	12	Regenwater		21	
	13	Knik		0	Onbekend

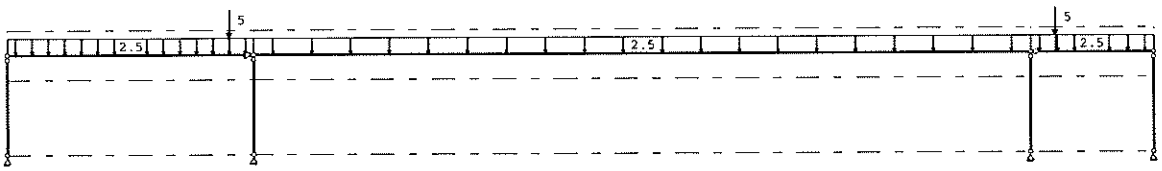
g = gegenereerd belastinggeval

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
5	8:PZLokaal	-5.00		9.000				
7	8:PZLokaal	-5.00		1.000				

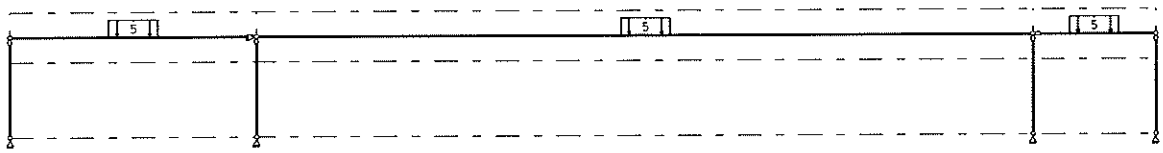
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	16.10		
2	0.00	87.48		
3	0.00	79.38		
4	0.00	9.00		
6	0.00			
	0.00	191.96		: Som van de reacties
	0.00	-191.96		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



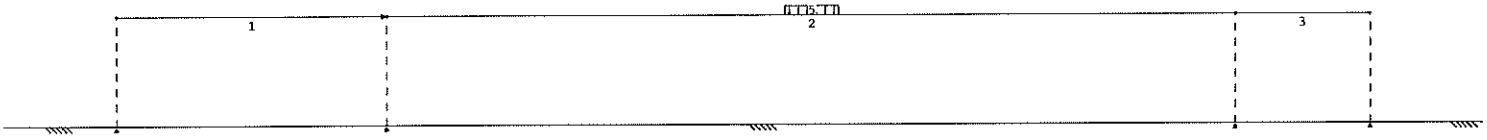
STAAFBELASTINGEN

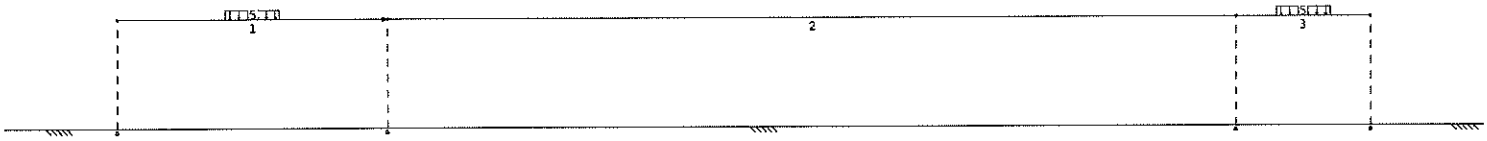
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	4.000	4.000	0.0	0.0	0.0
6	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	14.750	14.750	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	1.500	1.500	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

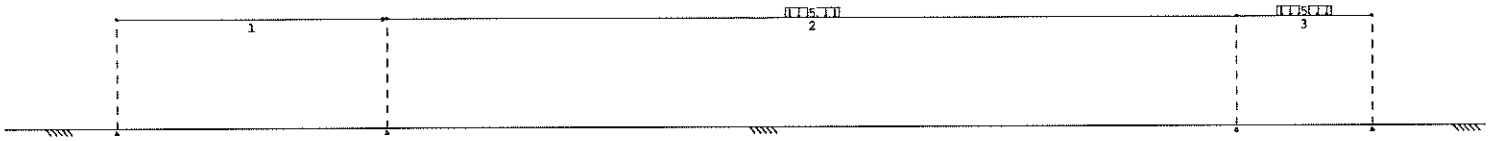


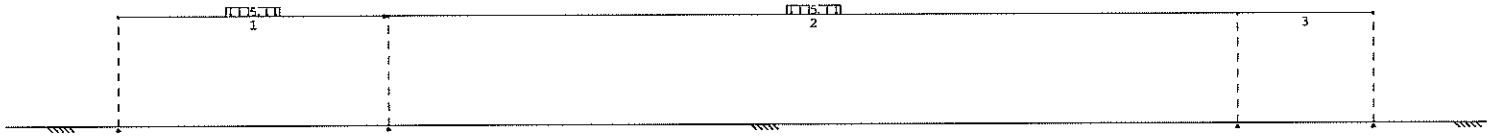


Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2	
2	1,3	
3	2,3	
4	1,2	

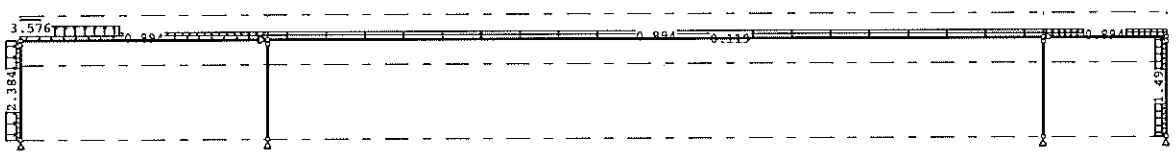
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.00	5.00		
2	0.00	0.00	5.00	10.00		
3	0.00	0.00	5.00	10.00		
4	0.00	0.00	0.00	5.00		
6	0.00	0.00				

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.89	0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.38	-2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	0.800	6.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-1.49	-1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	6.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-6.56	-4.42		
2	0.00	4.94		
3	0.00	5.44		
4	-1.19	0.74		
6	-11.38			
	-19.13	6.70		: Som van de reacties
	19.13	-6.70		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.38	-2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	0.800	6.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-1.49	-1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	6.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

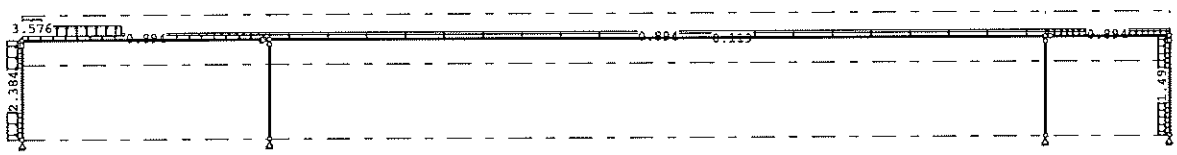
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-3.58	-11.87		
2	0.00	-25.97		
3	0.00	-21.75		
4	-4.17	-2.98		
6	-11.38			
	-19.13	-62.58		: Som van de reacties
	19.13	62.58		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.89	0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.38	-2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	0.800	6.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-1.49	-1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	6.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

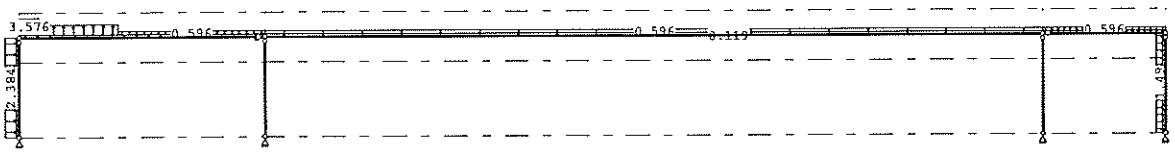
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-6.56	-2.28		
2	0.00	28.72		
3	0.00	27.19		
4	-1.19	3.72		
6	-11.38			
	-19.13	57.36		: Som van de reacties
	19.13	-57.36		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.38	-2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	0.800	6.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-1.49	-1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	6.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

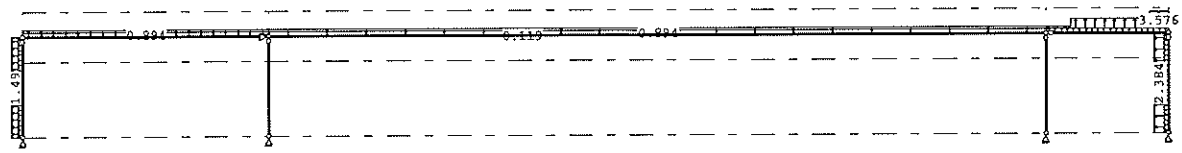
REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-3.58	-9.73		
2	0.00	-2.19		
3	0.00	0.00		
4	-4.17	0.00		
6	-11.38			
	-19.13	-11.92		: Som van de reacties
	19.13	11.92		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.89	0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	1.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	11.000	0.0	0.2	0.0

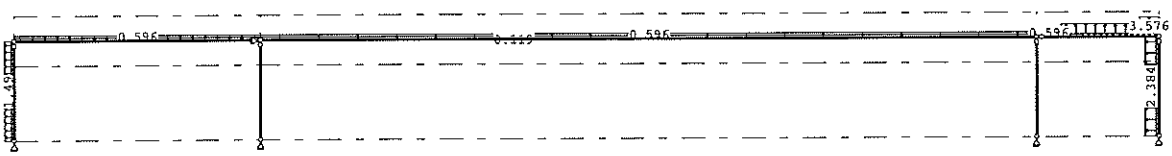
REACTIES

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	1.19	1.49		
2	0.00	6.18		
3	0.00	2.96		
4	6.56	-3.93		
6	11.38			
	19.13	6.70		: Som van de reacties
	-19.13	-6.70		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	1.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	11.000	0.0	0.2	0.0

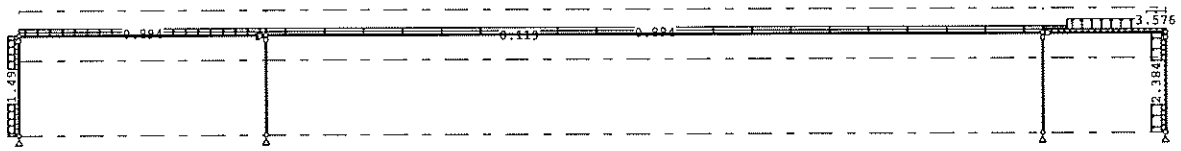
REACTIES

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	4.17	-5.96		
2	0.00	-24.73		
3	0.00	-24.23		
4	3.58	-7.65		
6	11.38			
	19.13	-62.58		: Som van de reacties
	-19.13	62.58		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.89	0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	1.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	11.000	0.0	0.2	0.0

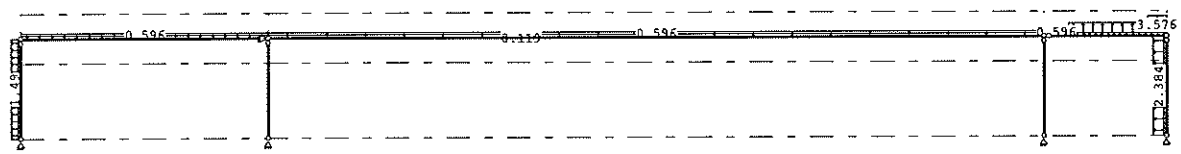
REACTIES

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	1.19	7.45		
2	0.00	30.92		
3	0.00	22.80		
4	6.56	-3.81		
6	11.38			
	19.13	57.36		: Som van de reacties
	-19.13	-57.36		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	1.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	11.000	0.0	0.2	0.0

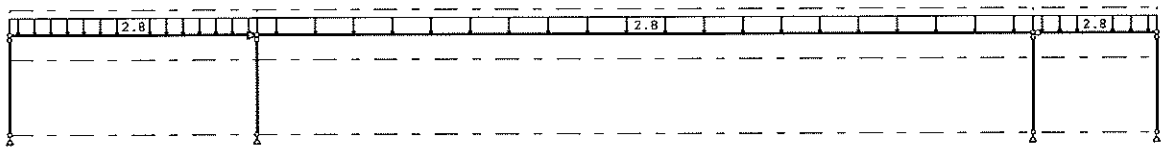
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	4.17	0.00		
2	0.00	0.00		
3	0.00	-4.39		
4	3.58	-7.53		
6	11.38			
	19.13	-11.92		: Som van de reacties
	-19.13	11.92		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:11 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	14.00		
2	0.00	58.10		
3	0.00	51.10		
4	0.00	7.00		
6	0.00			
	0.00	130.20		: Som van de reacties
	0.00	-130.20		: Som van de belastingen

Gegenereerd belastinggeval Regenwater:

B.G:12 Regenwater

Incl. doorbuiging dakplaten. Spantenafst:5.000 [m]
Staven in het dak : 5-7
Dakplaat : 6:SAB 106R/0.75
Grep (dakpl.+afw.) : 0.25 kN/m2
Er is gerekend met een 2 veldsdakplaat.
Dakplaten liggen in verband.
Modelfactor γ_M : 1.30
Neerslagintensiteit i_r : 5.00 x 10^{-5} m/s
Wateraccumulatie wordt zowel links als rechts tegelijk aangebracht.
Het opgegeven afschot en zeeg zijn een theoretische waarde,
die gelden als het eigengewicht nog niet aanwezig is.

Afschot en zeeggegevens (van links naar rechts)

Nr	Afstand [m]	Positie [m]	Afschot [mm]	Zeeg [mm]	Totaal [mm]
1	25.750	25.750	20	0	515
2	20.750	46.500	-20	0	100

Noodafvoer	links	rechts	
Hoogte noodafvoer boven dakvlak h_{nd}:	30	30	[mm]
Breedte van de vrije overlaat.....:	300	300	[mm]
Bijbehorend dakoppervlak.....:	260.0	210.0	[m2]
Waterhoogte boven noodafvoer... d_{nd}:	86	75	[mm]
Totale waterhoogte.....d_{hw}:	116	105	[mm]

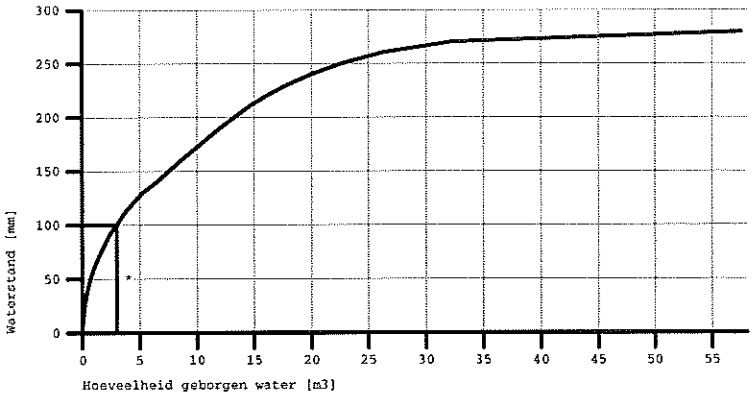
De waterbelasting is iteratief bepaald rekening houdend met:
hoogte noodafvoer, d_{nd}, Afschot, doorbuiging van het spant en dakplaten.

Resultaat:

Doorbuiging maatgevende dakpl: 23.0 [mm] op spant positie: 1.500 [m]
Waterhoogte op deze plaats...: 144.1 [mm] dit geeft een Qw: 1.441 [kN/m2]
Dit is de grootste waterhoogte in het veld van deze plaat.
Opm: De dakplaat is niet op sterkte en stabiliteit getoetst.

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

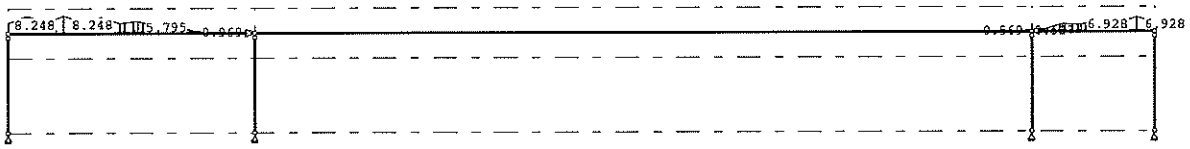
Wateropvoerend vermogen: 100 mm



*) : Lijn van maximaal toelaatbare staalspanningen
Opm: De staalspanningen in het spant zijn maatgevend voor het opvoerend vermogen.
Opm: De dakplaten zijn niet getoetst op sterkte, stabiliteit en doorbuiging.

BELASTINGEN

B.G:12 Regenwater



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Regenwater

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	-4.83	-8.17	0.000	9.250	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-8.17	-5.19	0.750	8.500	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-5.19	-8.25	1.500	7.750	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-8.25	-5.16	2.250	7.000	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-5.16	-7.53	3.000	6.250	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-7.53	-4.49	3.750	5.500	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-4.49	-5.80	4.500	4.750	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-5.80	-3.10	5.250	4.000	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-3.10	-3.02	6.000	3.250	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-3.02	-0.97	6.750	2.500	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-0.97	-0.00	7.500	1.750	0.0	0.0	0.0
6	3:QZgeProj.	-0.00	-0.33	30.500	0.250	0.0	0.0	0.0
6	3:QZgeProj.	-0.33	-0.57	31.250	0.000	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-0.57	-1.05	0.000	4.500	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-1.05	-3.31	0.500	3.750	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-3.31	-2.96	1.250	3.000	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-2.96	-5.76	2.000	2.250	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-5.76	-4.02	2.750	1.500	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-4.02	-6.93	3.500	0.750	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-6.93	-4.36	4.250	0.000	0.0	0.0	0.0

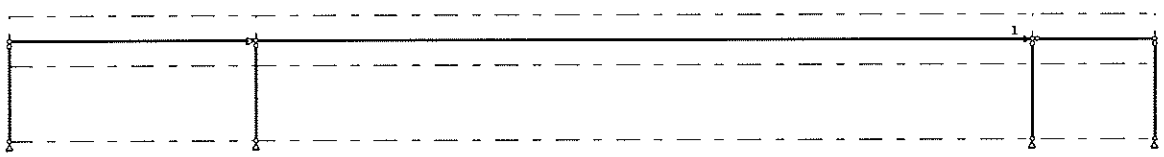
REACTIES

B.G:12 Regenwater

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	27.55		
2	0.00	13.03		
3	0.00	7.85		
4	0.00	12.05		
6	0.00			
	0.00	60.48		: Som van de reacties
	0.00	-60.48		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	7	X	1.000			

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

REACTIES

B.G:13 Knik

Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.00	
2	0.00	0.00	
3	0.00	0.00	
4	0.00	0.00	
6	-1.00		
	-1.00	0.00	: Som van de reacties
	1.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50						
25	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
26	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
27	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
28	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
29	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
30	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
31	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
32	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
33	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
34	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
35	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	0.77						
36	Quas.	1	Perm	1.00									
37	Freq.	1	Perm	1.00									
38	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
39	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
40	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
41	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
42	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
43	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
44	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
45	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
46	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
47	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

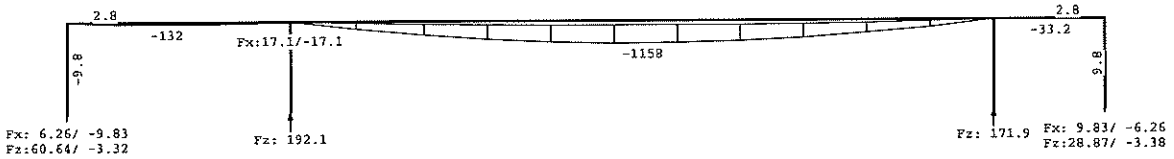
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

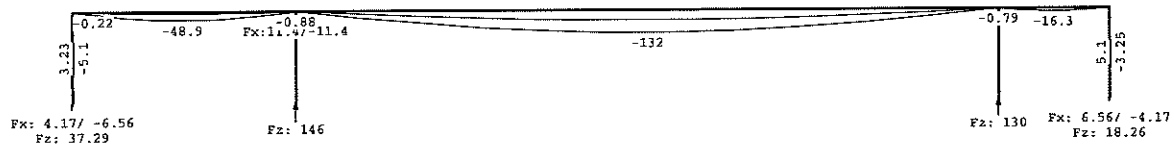
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.83	6.26	-3.32	60.64		
2	0.00	0.00	39.78	192.13		
3	0.00	0.00	35.10	171.91		
4	-6.26	9.83	-3.38	28.87		
6	-17.07	17.07				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

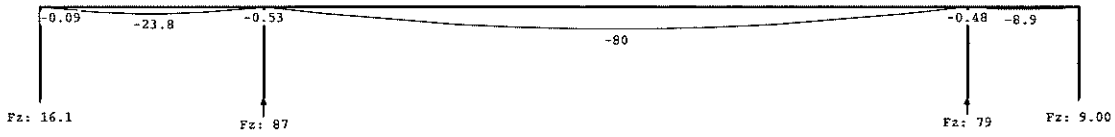
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-6.56	4.17	4.23	37.29		
2	0.00	0.00	61.51	145.58		
3	0.00	0.00	55.15	130.48		
4	-4.17	6.56	1.35	18.26		
6	-11.38	11.38				

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Blijvende combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	16.10	
2	0.00	87.48	
3	0.00	79.38	
4	0.00	9.00	
6	0.00		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	RAAT-HEA600	235	Gelast	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEA160	235	Gewalst	1
5	IPE300	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
4	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
5	10.000	Geschoord	10.000	0.0	Geschoord	5.000*	0.0
6	31.500	Geschoord	31.500	0.0	Geschoord	31.500	0.0
7	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
2	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
3	0.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
4	0.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
5	1.0*h	boven:	10.00	4*2,5
		onder:	10.00	1*10
6	1.0*h	boven:	31.50	20*1,575
		onder:	31.50	1*31,5
7	1.0*h	boven:	5.00	5*1
		onder:	5.00	1*5

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	3	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.341	80	
2	1	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.607	143	
3	1	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.543	128	
4	3	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.308	72	
5	5	13	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.992	233	
6	2	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.631	148	
7	4	13	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.575	135	

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
5	Dak	db	10.00	N	N	25.0	-48.5	35	1	Eind	-23.5	-40.0	0.004
		db						35	1	Bijk	-25.1	-40.0	0.004
6	Dak	db	31.50	N	N	80.0	-137.8	34	1	Eind	-57.8	-126.0	0.004
		db						34	1	Bijk	-54.5	-126.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

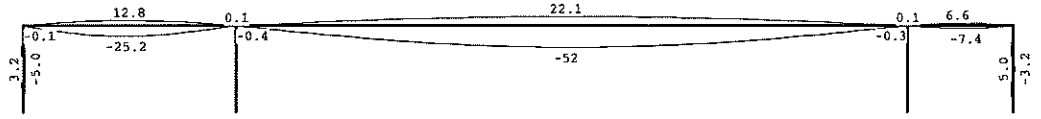
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	26	1	4.000	-5.0	13.3	300
2	25	1	4.000	0.0	13.3	300
3	30	1	4.000	0.1	13.3	300
4	30	1	4.000	5.0	13.3	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0001 [m] gevonden
bij knoop 8 en combinatie 30; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h /40493 (toel.: h / 300).

VERVORMINGEN Wbij

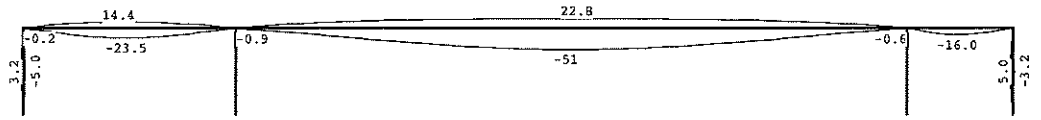
Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

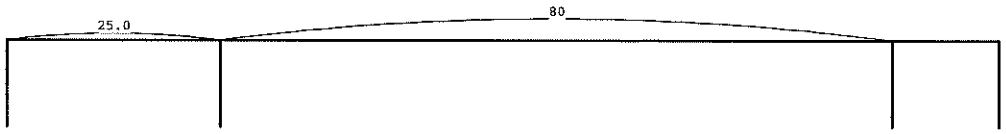
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[lrep/]
5	5	Neg.	4.875	10000	-23.4		-25.2	397	-48.5	25.0	-23.5	425
5	5	Pos.	5.000	10000	-23.4		12.8	781	-10.6	25.0	14.4	696
6	6	Neg.	15.500	31500	-79.3		-51.9	607	-131	80.0	-51.4	613
6	6	Pos.	15.500	31500	-79.3		22.1	1425	-57.2	80.0	22.8	1384
7	7	Neg.	2.750	5000	-8.3		-7.4	672	-15.8		-15.8	317
7	7	Pos.	2.371	5000	-8.5		6.6	758	-2.5		-2.5	1971

ZEEG wc



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.



ZUID-WESTGEVEL

Spant as I

$g_1 = \frac{5}{2} \cdot 0{,}5 = 1{,}25\ kN/m'$

$g_2 = 1{,}5 \times 0{,}7 = 1{,}05\ kN/m'$

$H = 44\ kN$

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 05/10/2015
Bestand..: q:\projecten\5000-5999\5600-5699\5671\01-imj_berek-file's\
5671-i.rww

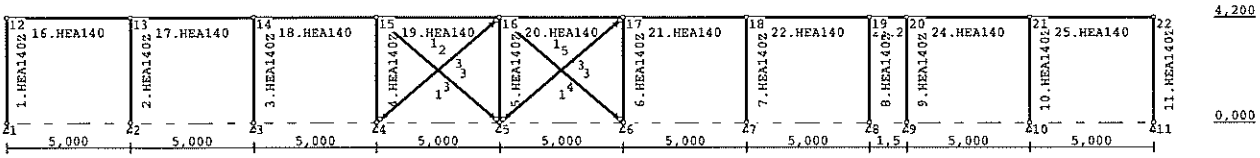
Belastingbreedte.: 2.500
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	4.200
2	5.000	0.000	4.200
3	10.000	0.000	4.200
4	15.000	0.000	4.200
5	20.000	0.000	4.200
6	25.000	0.000	4.200
7	30.000	0.000	4.200
8	35.000	0.000	4.200
9	36.500	0.000	4.200
10	41.500	0.000	4.200
11	46.500	0.000	4.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	46.500
2	4.200	0.000	46.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S235	210000	0.0	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140Z	1:S235	3.1420e+003	3.8900e+006	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
3	STRIP80*8	2:S235	6.4000e+002	3.4133e+003	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	70.0					
2	0:Normaal	140	133	66.5					
3	1:Trek	80	8	4.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140Z



2 HEA140



3 STRIP80*8



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	25.000	0.000
2	5.000	0.000	7	30.000	0.000
3	10.000	0.000	8	35.000	0.000
4	15.000	0.000	9	36.500	0.000
5	20.000	0.000	10	41.500	0.000
11	46.500	0.000	16	20.000	4.200
12	0.000	4.200	17	25.000	4.200
13	5.000	4.200	18	30.000	4.200
14	10.000	4.200	19	35.000	4.200
15	15.000	4.200	20	36.500	4.200
21	41.500	4.200			
22	46.500	4.200			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	12	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
2	2	13	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
3	3	14	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
4	4	15	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
5	5	16	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
6	6	17	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
7	7	18	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
8	8	19	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
9	9	20	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
10	10	21	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
11	11	22	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
12	5	15	3:STRIP80*8	ND-	ND-	6.530	
13	4	16	3:STRIP80*8	ND-	ND-	6.530	
14	5	17	3:STRIP80*8	ND-	ND-	6.530	
15	6	16	3:STRIP80*8	ND-	ND-	6.530	
16	12	13	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
17	13	14	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
18	14	15	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
19	15	16	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
20	16	17	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
21	17	18	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
22	18	19	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
23	19	20	2:HEA140	NDM	NDM	1.500	
24	20	21	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
25	21	22	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode X2R 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	2	110	0.00
3	3	110	0.00
4	4	110	0.00
5	5	110	0.00
6	6	110	0.00
7	7	110	0.00
8	8	110	0.00
9	9	110	0.00
10	10	110	0.00
11	11	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

```
Betrouwbaarheidsklasse.......:   2     Referentieperiode.....:  50
Gebouwdiepte.................:  40.00  Gebouwhoogte..........:   4.20
Niveau aansl.terrein.........:   0.00  E.g. scheid.w. [kN/m2]:   0.00
```

WIND

```
Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....................:      2  Vb,0 ..[4.2]..........: 27.000
Positie spant in het gebouw.....:  0.000  Kr ....[4.3.2].......:  0.209
z0 ..................[4.3.2]...:  0.200  Zmin ..[4.3.2]........:  4.000
Co  wind van links ..[4.3.3]...:  1.000  Co wind van rechts....:  1.000
Co  wind loodrecht ..[4.3.3]...:  1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....:  0.040
```

SNEEUW

```
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :    0.70
Sneeuwbelasting (sn)  n jaar :    0.70
```

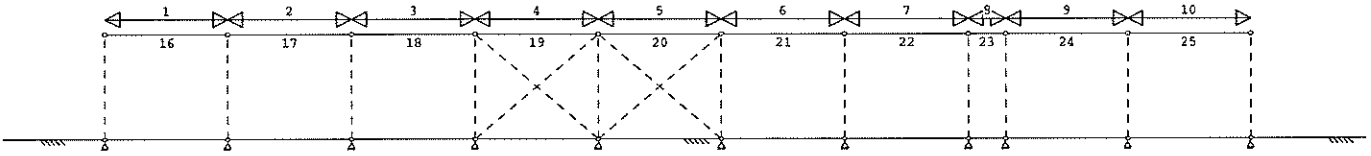
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2-10
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 11
7:Dak.	: 16-25
9:Open.	: 12-15

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

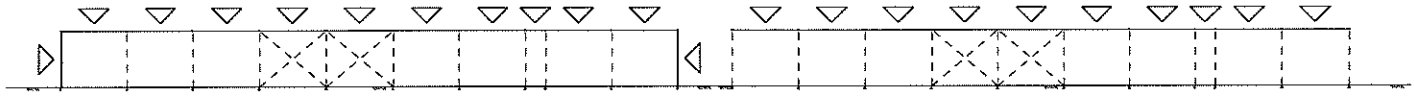


LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	16-25	16-16	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	16-25	17-17	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	16-25	18-18	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	16-25	19-19	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	16-25	20-20	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
6	16-25	21-21	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
7	16-25	22-22	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
8	16-25	23-23	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
9	16-25	24-24	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
10	16-25	25-25	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven

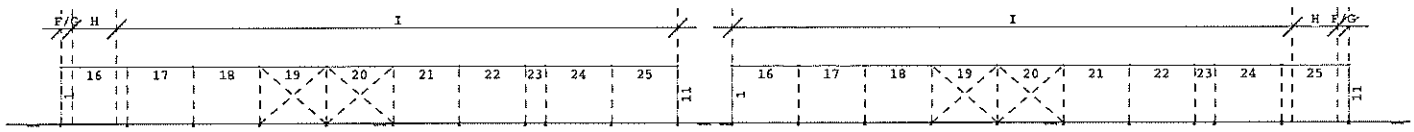


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	16-25	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	11	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.200	D
2	16-25	0.000	0.840	F/G
3	16-25	0.840	3.360	H
4	16-25	4.200	42.300	I
5	11	0.000	4.200	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	11	0.000	4.200	D
2	16-25	0.000	0.840	F/G
3	16-25	0.840	3.360	H
4	16-25	4.200	42.300	I
5	1	0.000	4.200	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.609	2.500	-0.456		
Qw2		-0.300	0.609	2.500	0.456		
Qw3	1.00	0.800	0.609	2.500	-1.217	D	
Qw4	1.00	-1.800	0.609	2.100	2.301	F	0.0
Qw5	1.00	-1.200	0.609	0.400	0.292	G	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw6	1.00	-0.700	0.609	2.500		1.065	H	0.0
Qw7	1.00	-0.200	0.609	2.500		0.304	I	0.0
Qw8	1.00	0.500	0.609	2.500		-0.761	E	
Qw9		-0.040	0.609	2.500		0.061		0.0
Qw10		-0.200	0.609	2.500		0.304		
Qw11		0.200	0.609	2.500		-0.304		
Qw12	1.00	0.200	0.609	2.500		-0.304	I	0.0
Qw13	1.00	-0.800	0.609	2.500		1.217	D	
Qw14	1.00	-0.500	0.609	2.500		0.761	E	
Qw15		0.040	0.609	2.500		-0.061		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		2.500	1.400	0.0

BELASTINGGEVALLEN

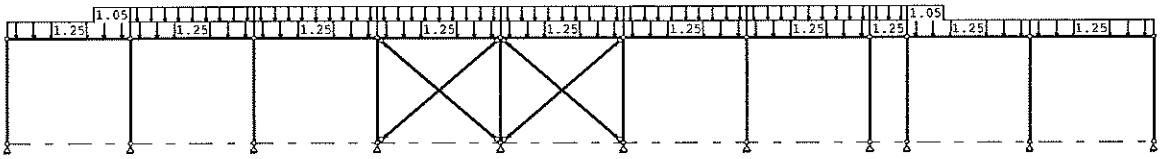
	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2	
g*	3	Wind van links onderdruk A		7	
g*	4	Wind van links overdruk A		8	
g*	5	Wind van links onderdruk B		9	
g*	6	Wind van links overdruk B		10	
g*	7	Wind van rechts onderdruk A		11	
g*	8	Wind van rechts overdruk A		12	
g*	9	Wind van rechts onderdruk B		13	
g*	10	Wind van rechts overdruk B		14	
g	11	Sneeuw A		22	
	12	Knik		0	Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval
* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
16	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
17	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
18	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
19	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
20	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
21	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
22	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
23	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
24	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
25	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
16	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	3.500	0.000			
17	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
18	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
19	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
20	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
21	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
22	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
23	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
24	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	3.500			

REACTIES

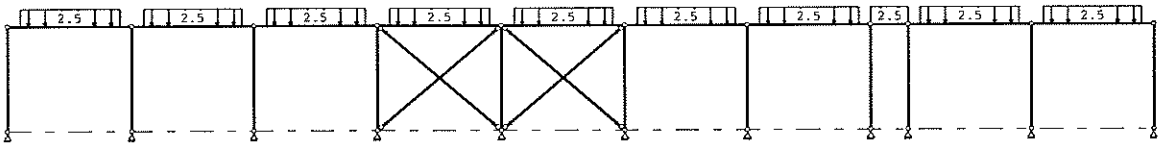
B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.19	4.14		
2	0.01	13.33		
3	-0.00	13.80		
4	-0.00	13.76		
5	-0.00	13.79		
6	-0.01	13.67		
7	0.03	14.20		
8	-0.13	9.81		
9	0.10	6.87		
10	0.01	9.72		
11	-0.19	4.11		
	0.00	117.21		: Som van de reacties
	0.00	-117.21		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



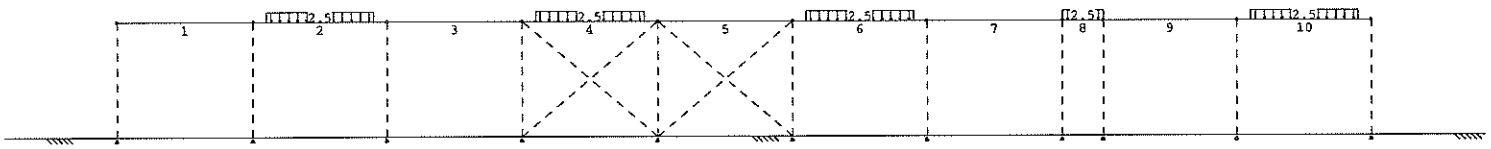
STAAFBELASTINGEN

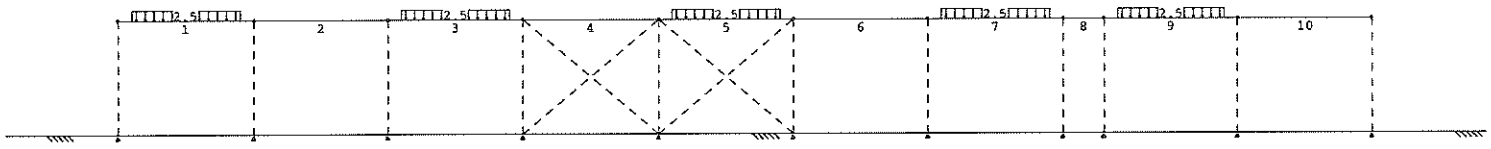
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

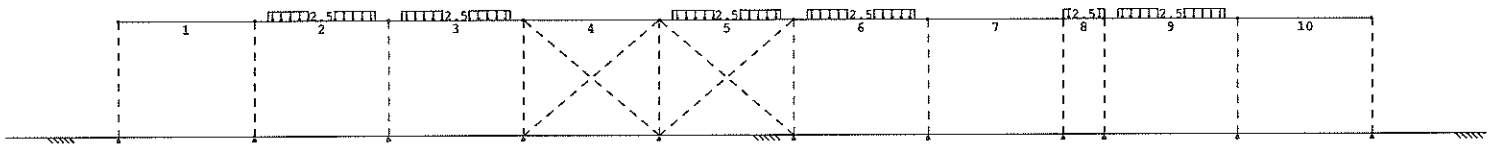
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
16	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
17	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
18	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
19	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
20	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
21	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
22	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
23	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
24	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
25	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



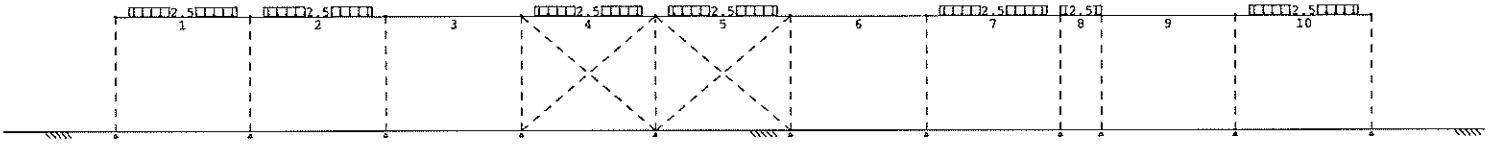


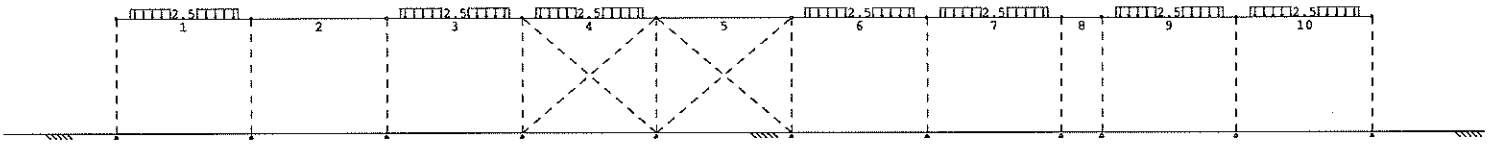


Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2-10-2	
2	1-9-2	
3	2,3,5,6,8,9	
4	1,2,4,5,7,8,10	
5	1,3,4,6,7,9,10	

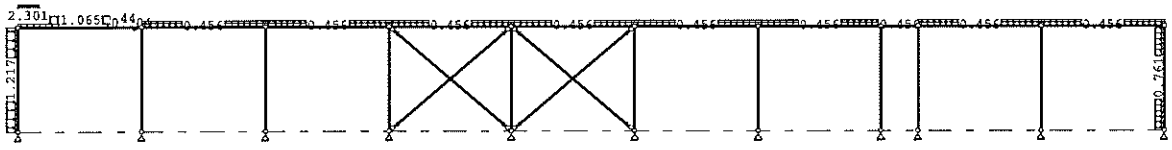
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.09	0.41	-0.58	4.65		
2	-0.32	0.25	4.72	11.91		
3	-0.28	0.30	3.88	11.48		
4	-0.42	0.29	4.21	11.65		
5	-0.23	0.26	4.18	11.57		
6	-0.29	0.40	4.16	11.40		
7	-0.24	0.27	4.57	11.28		
8	-0.17	0.05	-2.42	11.39		
9	-0.05	0.17	-3.07	10.90		
10	-0.22	0.27	5.12	11.62		
11	-0.39	0.08	-0.52	4.52		

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	13	X	44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.840	0.800	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	1.800	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

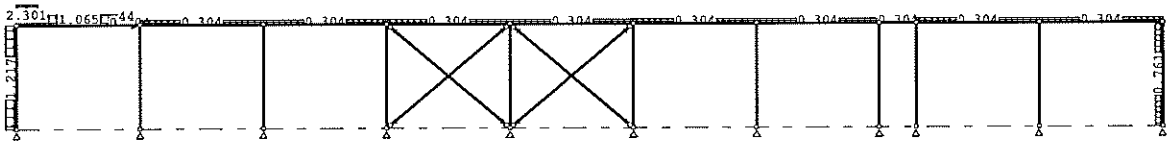
REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-3.10	-2.00		
2	0.03	-1.80		
3	-0.12	1.23		
4	-25.97	-21.07		
5	-24.05	2.39		
6	-0.07	20.89		
7	-0.06	0.82		
8	-0.07	0.29		
9	-0.06	0.61		
10	-0.05	0.98		
11	-0.60	0.27		
	-54.12	2.60	: Som van de reacties	
	54.12	-2.60	: Som van de belastingen	

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	13	X	44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.840	0.800	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
23	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	1.800	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

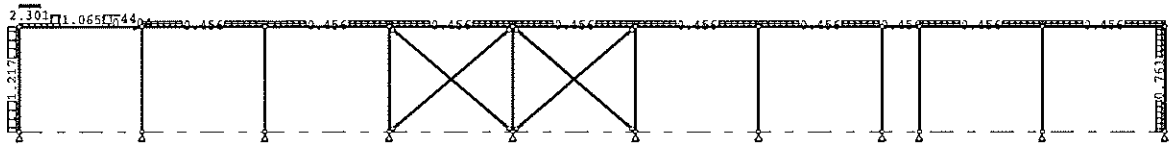
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-1.89	-3.91		
2	0.03	-5.58		
3	-0.12	-2.58		
4	-25.89	-24.81		
5	-24.13	-1.56		
6	-0.06	17.18		
7	-0.07	-3.13		
8	-0.03	-2.07		
9	-0.10	-1.76		
10	-0.04	-2.94		
11	-1.81	-1.63		
	-54.12	-32.78		: Som van de reacties
	54.12	32.78		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	13	X	44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.840	0.800	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	1.800	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Polesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

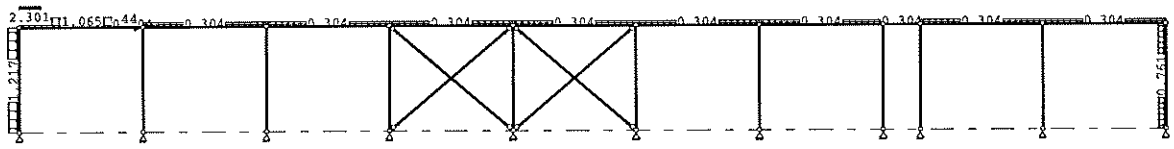
REACTIES

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-3.11	-2.09	
2	0.08	0.18	
3	-0.13	4.43	
4	-25.95	-18.05	
5	-24.02	5.45	
6	-0.07	23.88	
7	-0.06	3.97	
8	-0.11	2.23	
9	-0.03	2.38	
10	-0.04	4.43	
11	-0.68	1.53	
	-54.12	28.34	: Som van de reacties
	54.12	-28.34	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



KNOOPBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	13	X	44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.840	0.800	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	1.800	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

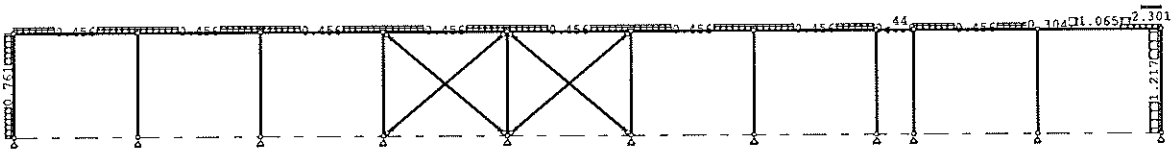
B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-1.90	-4.01	
2	0.08	-3.61	
3	-0.13	0.62	
4	-25.87	-21.78	
5	-24.11	1.50	
6	-0.06	20.18	
7	-0.06	0.03	
8	-0.07	-0.12	
9	-0.07	0.02	
10	-0.03	0.51	
11	-1.89	-0.36	
	-54.12	-7.03	: Som van de reacties
	54.12	7.03	: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	20	X	-44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.800	0.840	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	4.200	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.300	0.0	0.2	0.0

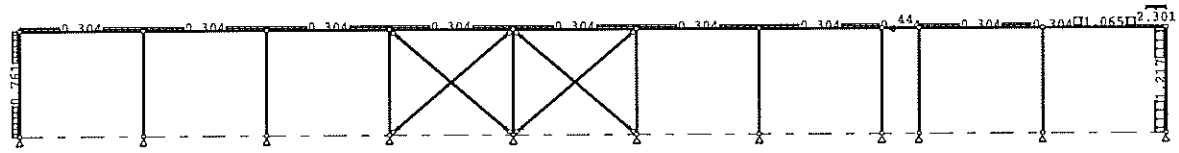
REACTIES

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	0.60	0.27		
2	0.05	0.95		
3	0.07	0.73		
4	0.06	20.87		
5	24.00	2.38		
6	25.95	-20.95		
7	0.09	0.79		
8	0.09	0.40		
9	0.13	0.95		
10	-0.03	-1.80		
11	3.10	-2.00		
	54.12	2.60		: Som van de reacties
	-54.12	-2.60		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	20	X	-44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.800	0.840	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	4.200	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.300	0.0	0.2	0.0

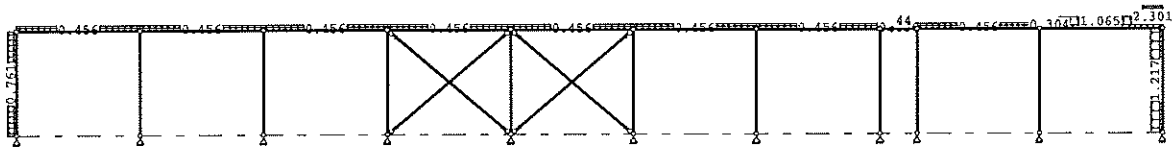
REACTIES

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	1.80	-1.65		
2	0.05	-2.83		
3	0.07	-3.08		
4	0.06	17.14		
5	24.09	-1.57		
6	25.88	-24.66		
7	0.08	-3.16		
8	0.13	-1.96		
9	0.09	-1.41		
10	-0.02	-5.72		
11	1.89	-3.90		
	54.12	-32.78		: Som van de reacties
	-54.12	32.78		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



KNOOPBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	20	X	-44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.800	0.840	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	4.200	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
22	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.300	0.0	0.2	0.0

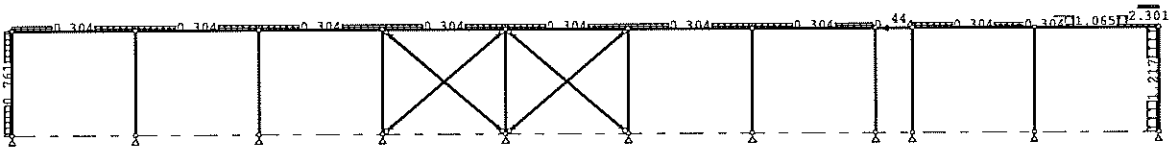
REACTIES

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	0.68	1.55		
2	0.03	4.29		
3	0.07	3.71		
4	0.06	23.90		
5	23.97	5.43		
6	25.93	-17.91		
7	0.10	3.95		
8	0.06	2.15		
9	0.17	3.11		
10	-0.08	0.27		
11	3.12	-2.11		
	54.12	28.34		: Som van de reacties
	-54.12	-28.34		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



KNOOPBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	20	X	-44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.800	0.840	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	4.200	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.300	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

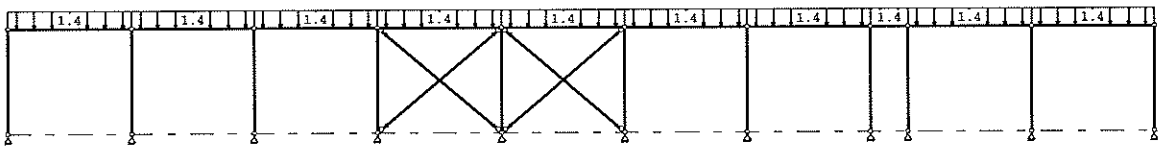
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	1.89	-0.37		
2	0.03	0.51		
3	0.07	-0.10		
4	0.06	20.17		
5	24.06	1.48		
6	25.85	-21.62		
7	0.09	0.00		
8	0.10	-0.21		
9	0.13	0.75		
10	-0.07	-3.65		
11	1.91	-4.01		
	54.12	-7.03		: Som van de reacties
	-54.12	7.03		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
16	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

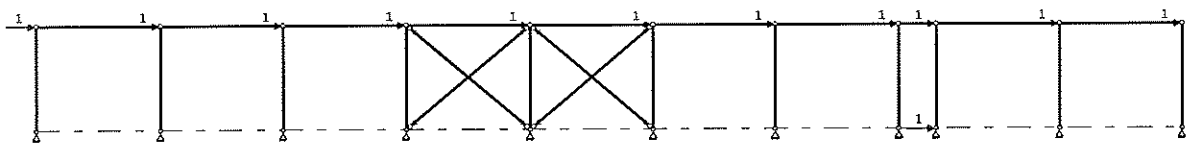
REACTIES

B.G:11 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.19	2.95		
2	-0.04	7.68		
3	0.01	6.85		
4	-0.00	7.03		
5	0.00	7.01		
6	-0.00	6.95		
7	0.02	7.25		
8	-0.07	4.47		
9	0.07	4.08		
10	0.02	7.94		
11	-0.19	2.91		
	0.00	65.10		: Som van de reacties
	0.00	-65.10		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:12 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	9	X	1.000			
2	12	X	1.000			
3	13	X	1.000			
4	14	X	1.000			
5	15	X	1.000			
6	16	X	1.000			
7	17	X	1.000			
8	18	X	1.000			
9	19	X	1.000			
10	20	X	1.000			
11	21	X	1.000			
12	22	X	1.000			

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

REACTIES

B.G:12 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	-0.01	-0.02		
2	-0.02	0.01		
3	-0.02	-0.00		
4	-5.41	-4.53		
5	-5.45	-0.04		
6	-0.01	4.56		
7	-0.02	0.01		
8	-0.02	-0.06		
9	-1.02	0.06		
10	-0.02	-0.01		
11	-0.01	0.02		
	-12.00	0.00		: Som van de reacties
	12.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
23	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
24	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
25	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
26	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
27	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
28	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
29	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
30	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
31	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
32	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
33	Quas.	1	Perm	1.00									
34	Freq.	1	Perm	1.00									
35	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
36	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
37	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
38	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
39	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
40	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
41	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
42	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
43	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
44	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

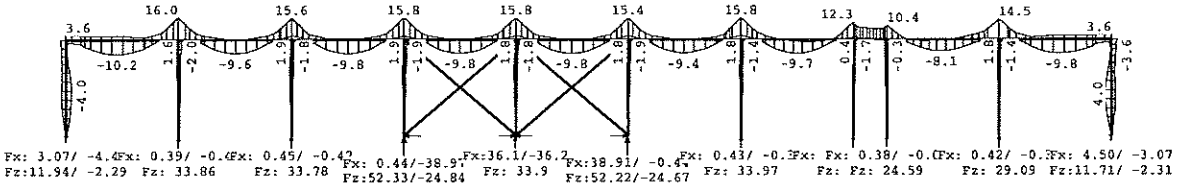
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

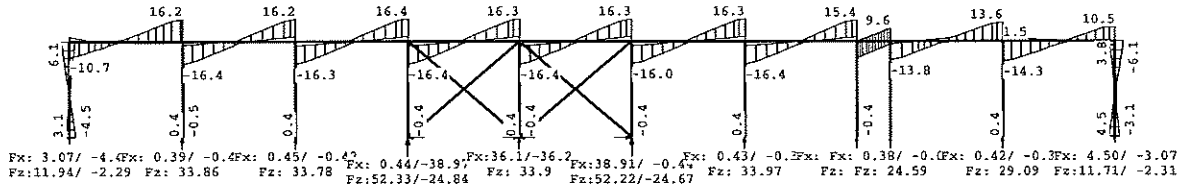
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



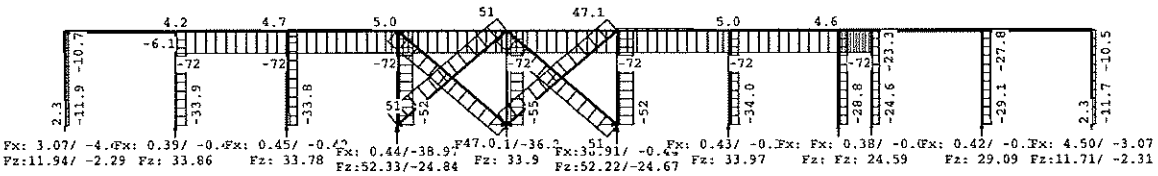
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

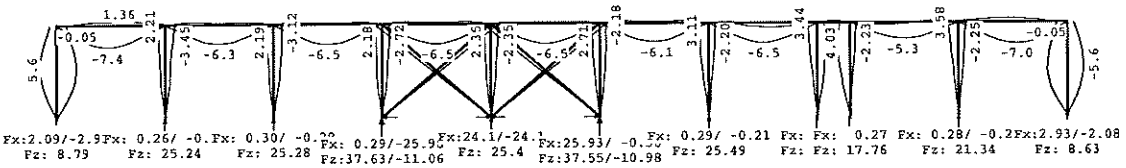
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.49	3.07	-2.29	11.94		
2	-0.48	0.39	3.62	33.86		
3	-0.42	0.45	7.80	33.78		
4	-38.97	0.44	-24.84	52.33		
5	-36.19	36.11	10.08	33.91		
6	-0.44	38.91	-24.67	52.22		
7	-0.33	0.43	8.05	33.97		
8	-0.41	0.09	5.21	28.85		
9	-0.06	0.38	1.58	24.59		
10	-0.33	0.42	0.17	29.09		
11	-3.07	4.50	-2.31	11.71		

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

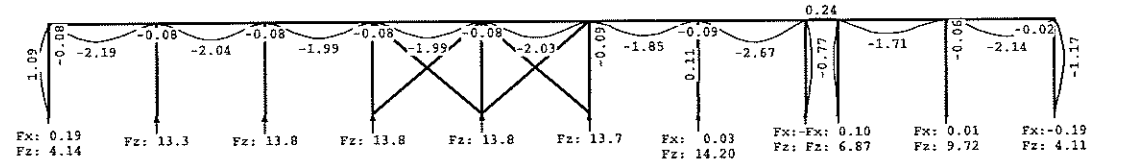
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.92	2.09	0.13	8.79		
2	-0.32	0.26	7.75	25.24		
3	-0.28	0.30	10.72	25.28		
4	-25.98	0.29	-11.06	37.63		
5	-24.13	24.06	12.24	25.36		
6	-0.30	25.93	-10.98	37.55		
7	-0.21	0.29	11.04	25.49		
8	-0.30	0.01	7.41	21.19		
9	-0.00	0.27	3.80	17.76		
10	-0.21	0.28	4.00	21.34		
11	-2.08	2.93	0.10	8.63		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.19	4.14	
2	0.01	13.33	
3	-0.00	13.80	
4	-0.00	13.76	
5	-0.00	13.79	
6	-0.01	13.67	
7	0.03	14.20	
8	-0.13	9.81	
9	0.10	6.87	
10	0.01	9.72	
11	-0.19	4.11	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140Z	235	Gewalst	1
2	HEA140	235	Gewalst	1
3	STRIP80*8	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
2	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
3	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
4	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
5	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
6	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
7	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
8	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
9	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
10	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
11	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
12	6.530	Geschoord	6.530	0.0	Geschoord	6.530	0.0
13	6.530	Geschoord	6.530	0.0	Geschoord	6.530	0.0
14	6.530	Geschoord	6.530	0.0	Geschoord	6.530	0.0
15	6.530	Geschoord	6.530	0.0	Geschoord	6.530	0.0
16	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
17	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
18	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
19	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
20	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
21	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
22	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
23	1.500	Geschoord	1.500	0.0	Geschoord	1.500	0.0
24	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
25	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
2	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
3	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
4	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
5	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
6	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
7	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
8	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
9	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
10	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
11	0.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
12	1.0*h	boven:	6.53	6.530
		onder:	6.53	6.530
13	1.0*h	boven:	6.53	6.530
		onder:	6.53	6.530
14	1.0*h	boven:	6.53	6.530
		onder:	6.53	6.530
15	1.0*h	boven:	6.53	6.530
		onder:	6.53	6.530
16	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
17	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
18	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
19	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
20	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
21	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
22	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
23	1.0*h	boven:	1.50	1.500
		onder:	1.50	1.500
24	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
25	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	16	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.202	47	
2	1	3	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.149	35	
3	1	3	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.143	34	
4	1	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.192	45	
5	1	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.202	47	
6	1	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.194	46	
7	1	3	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.141	33	
8	1	3	4	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.143	34	
9	1	3	3	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.123	29	
10	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.129	30	
11	1	20	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.203	48	

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
12	3	19	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.313	73	
13	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.337	79	
14	3	15	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.313	74	
15	3	18	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.337	79	
16	2	3	4	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.454	107	
17	2	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.533	125	
18	2	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.505	119	
19	2	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.507	119	
20	2	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.508	119	
21	2	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.504	118	
22	2	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.525	123	
23	2	3	4	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.269	63	
24	2	3	5	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.401	94	
25	2	3	5	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.416	98	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
16	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-7.3	23	2	Eind	-7.3	-20.0	0.004
		db						23	2	Bijk	-5.2	-20.0	0.004
17	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-6.2	23	1	Eind	-6.2	-20.0	0.004
		db						23	1	Bijk	-4.3	-20.0	0.004
18	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-6.4	23	2	Eind	-6.4	-20.0	0.004
		db						23	2	Bijk	-4.5	-20.0	0.004
19	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-6.4	23	1	Eind	-6.4	-20.0	0.004
		db						23	1	Bijk	-4.5	-20.0	0.004
20	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-6.4	23	2	Eind	-6.4	-20.0	0.004
		db						23	2	Bijk	-4.5	-20.0	0.004
21	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-6.0	23	1	Eind	-6.0	-20.0	0.004
		db						23	1	Bijk	-4.2	-20.0	0.004
22	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-6.4	23	2	Eind	-6.4	-20.0	0.004
		db						23	2	Bijk	-3.8	-20.0	0.004
23	Dak	db	1.50	N	N	0.0	0.7	23	2	Eind	0.7	-6.0	0.004
		db						23	1	Bijk	-0.2	-6.0	0.004
24	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-5.2	23	2	Eind	-5.2	-20.0	0.004
		db						23	2	Bijk	-3.6	-20.0	0.004
25	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-6.9	23	1	Eind	-6.9	-20.0	0.004
		db						23	1	Bijk	-4.8	-20.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	26	1	4.200	-4.9	14.0	300
2	26	1	4.200	-3.4	14.0	300
3	26	1	4.200	-3.1	14.0	300
4	26	1	4.200	-2.7	14.0	300
5	26	1	4.200	-2.4	14.0	300
6	30	1	4.200	2.7	14.0	300
7	30	1	4.200	3.1	14.0	300
8	30	1	4.200	3.4	14.0	300
9	30	1	4.200	3.5	14.0	300
10	30	1	4.200	3.6	14.0	300
11	30	1	4.200	5.0	14.0	300

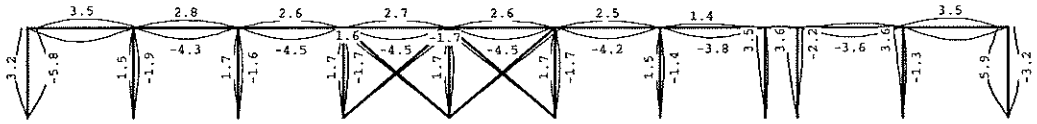
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0036 [m] gevonden
bij knoop 22 en combinatie 30; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 4.200 [m] levert dit h /1163 (toel.: h / 300).

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

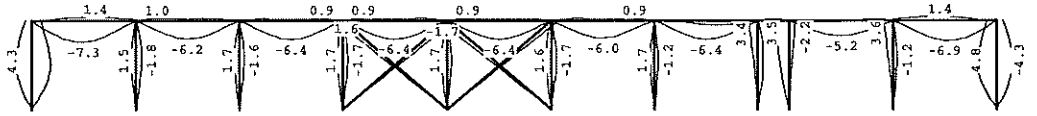
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

DOORBUIGINGEN

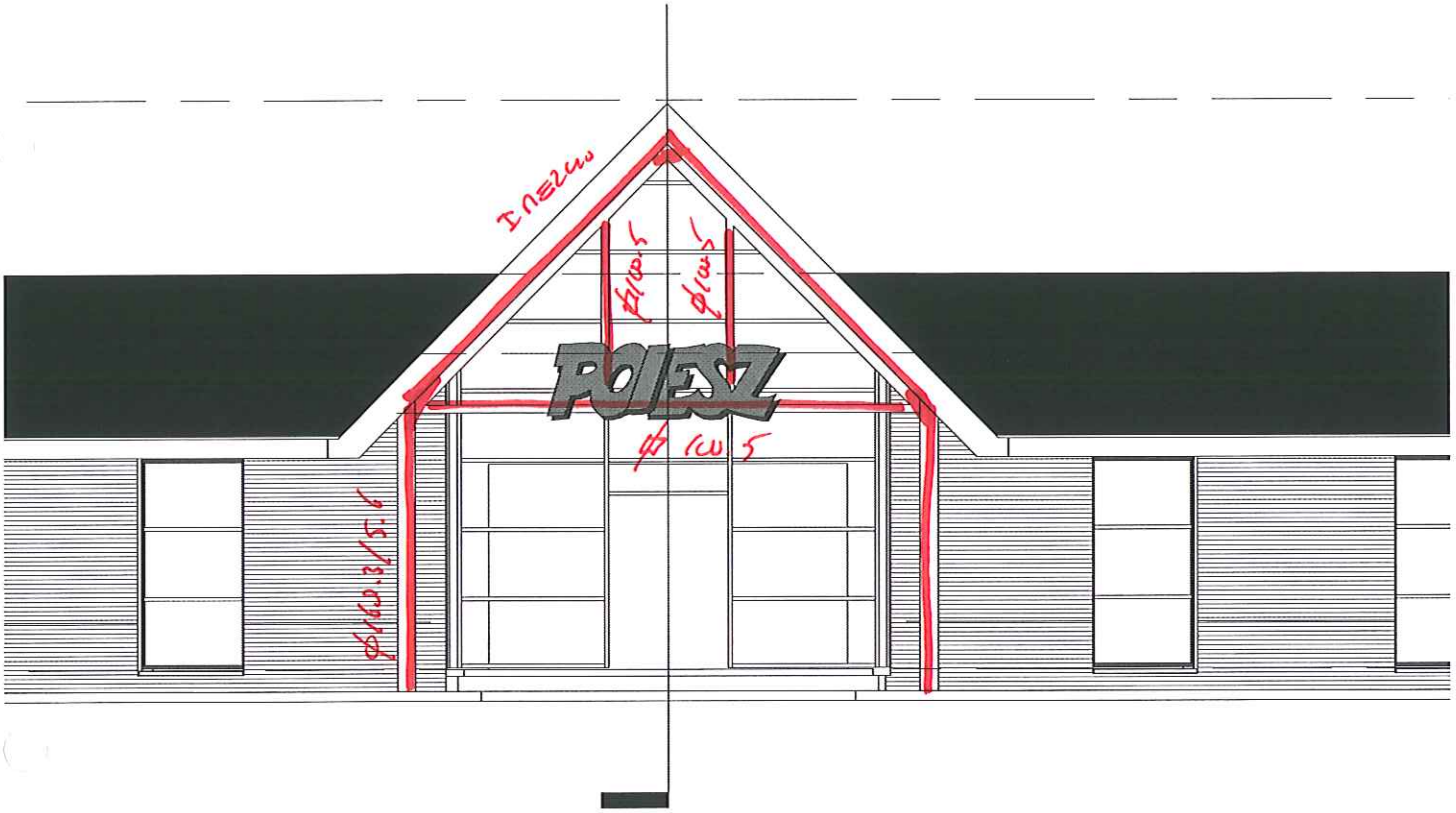
Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[lrep/]
12	12	Pos.	/	13060			1.6	8260	1.6		1.6	8260
13	13	Neg.	/	13060			-1.7	7671	-1.7		-1.7	7671
14	14	Neg.	/	13060			-1.6	8242	-1.6		-1.6	8242
15	15	Pos.	/	13060			1.7	7685	1.7		1.7	7685
16	16	Neg.	2.500	5000	-2.1		-5.2	968	-7.3		-7.3	689
16	16	Pos.	2.170	5000	-2.1		3.5	1438	1.4		1.4	3656
17	17	Neg.	2.500	5000	-2.0		-4.3	1176	-6.2		-6.2	805
17	17	Pos.	2.500	5000	-2.0		2.8	1786	0.8		0.8	5927
18	18	Neg.	2.500	5000	-1.9		-4.5	1104	-6.4		-6.4	777
18	18	Pos.	2.500	5000	-1.9		2.6	1929	0.7		0.7	7249
19	19	Neg.	2.500	5000	-1.9		-4.5	1118	-6.4		-6.4	784
19	19	Pos.	2.500	5000	-1.9		2.7	1887	0.7		0.7	6713
20	20	Neg.	2.500	5000	-1.9		-4.5	1119	-6.4		-6.4	780
20	20	Pos.	2.500	5000	-1.9		2.6	1937	0.6		0.6	7838
21	21	Neg.	2.500	5000	-1.8		-4.2	1190	-6.0		-6.0	838
21	21	Pos.	2.500	5000	-1.8		2.5	1999	0.7		0.7	6749
22	22	Neg.	2.500	5000	-2.6		-3.8	1304	-6.4		-6.4	779
22	22	Pos.	2.000	5000	-2.3		1.4	3492	-0.9		-0.9	5569
22	22	Pos.	0.500	5000	-0.4		0.7	6958	0.3		0.3	14325
23	23	Neg.	0.750	1500	0.3		-0.2	9292	0.1		0.1	12178
23	23	Pos.	0.750	1500	0.3		0.5	3233	0.7		0.7	2004
24	24	Neg.	2.500	5000	-1.6		-3.6	1382	-5.2		-5.2	953
24	24	Pos.	3.000	5000	-1.4		1.6	3203	0.2		0.2	31542
25	25	Neg.	2.500	5000	-2.1		-4.8	1038	-6.9		-6.9	728
25	25	Pos.	2.720	5000	-2.1		3.5	1445	1.4		1.4	3580

5671

F-10-2015

2 t/m 5



Spant as x hoh 2.0

ongeschoord berekend = conservatief.

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 06/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-X.rww

Belastingbreedte.: 2.000
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.

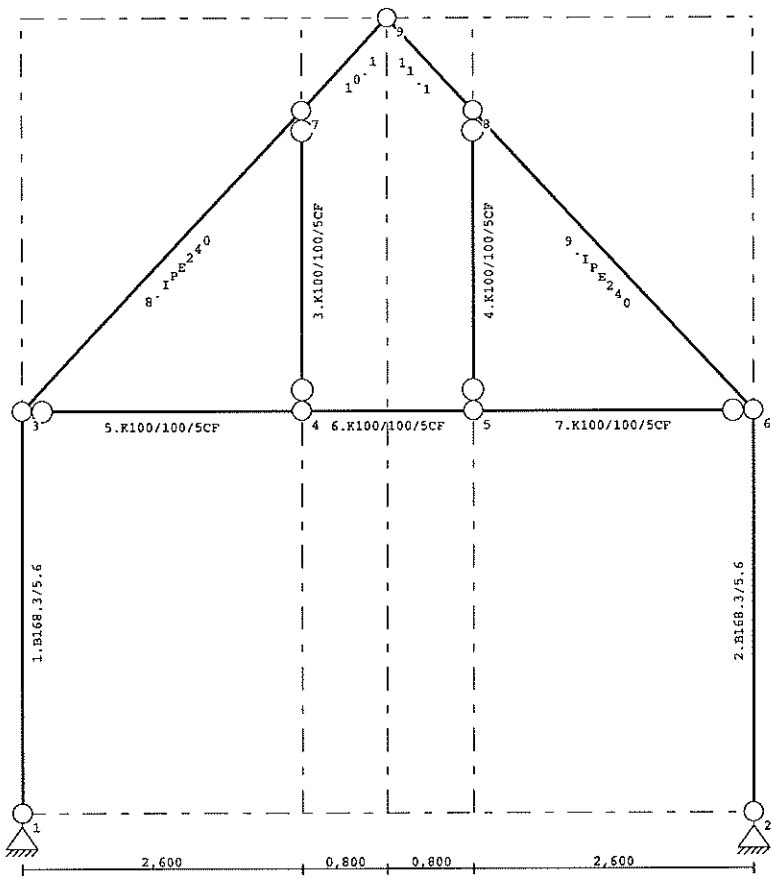
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	7.300
2	6.800	0.000	7.300
3	3.400	0.000	7.300
4	2.600	0.000	7.300
5	4.200	0.000	7.300

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.800
2	3.700	0.000	6.800
3	7.300	0.000	6.800

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE240	1:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00
2	B168.3/5.6	1:S235	2.8624e+003	9.4825e+006	0.00
3	K100/100/5CF	1:S235	1.8356e+003	2.7110e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					
2	0:Normaal	168	168	84.2					
3	0:Normaal	100	100	50.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE240



2 B168.3/5.6



3 K100/100/5CF



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.800	3.700
2	6.800	0.000	7	2.600	6.453
3	0.000	3.700	8	4.200	6.453
4	2.600	3.700	9	3.400	7.300
5	4.200	3.700			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	2:B168.3/5.6	NDM	NDM	3.700	
2	6	2	2:B168.3/5.6	NDM	NDM	3.700	
3	4	7	3:K100/100/5CF	ND-	ND-	2.753	
4	5	8	3:K100/100/5CF	ND-	ND-	2.753	
5	3	4	3:K100/100/5CF	ND-	NDM	2.600	
6	4	5	3:K100/100/5CF	NDM	NDM	1.600	
7	5	6	3:K100/100/5CF	NDM	ND-	2.600	
8	3	7	1:IPE240	NDM	NDM	3.787	
9	8	6	1:IPE240	NDM	NDM	3.787	
10	7	9	1:IPE240	NDM	NDM	1.165	
11	9	8	1:IPE240	NDM	NDM	1.165	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	2	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 30.00 Gebouwhoogte.....: 7.30
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 0.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

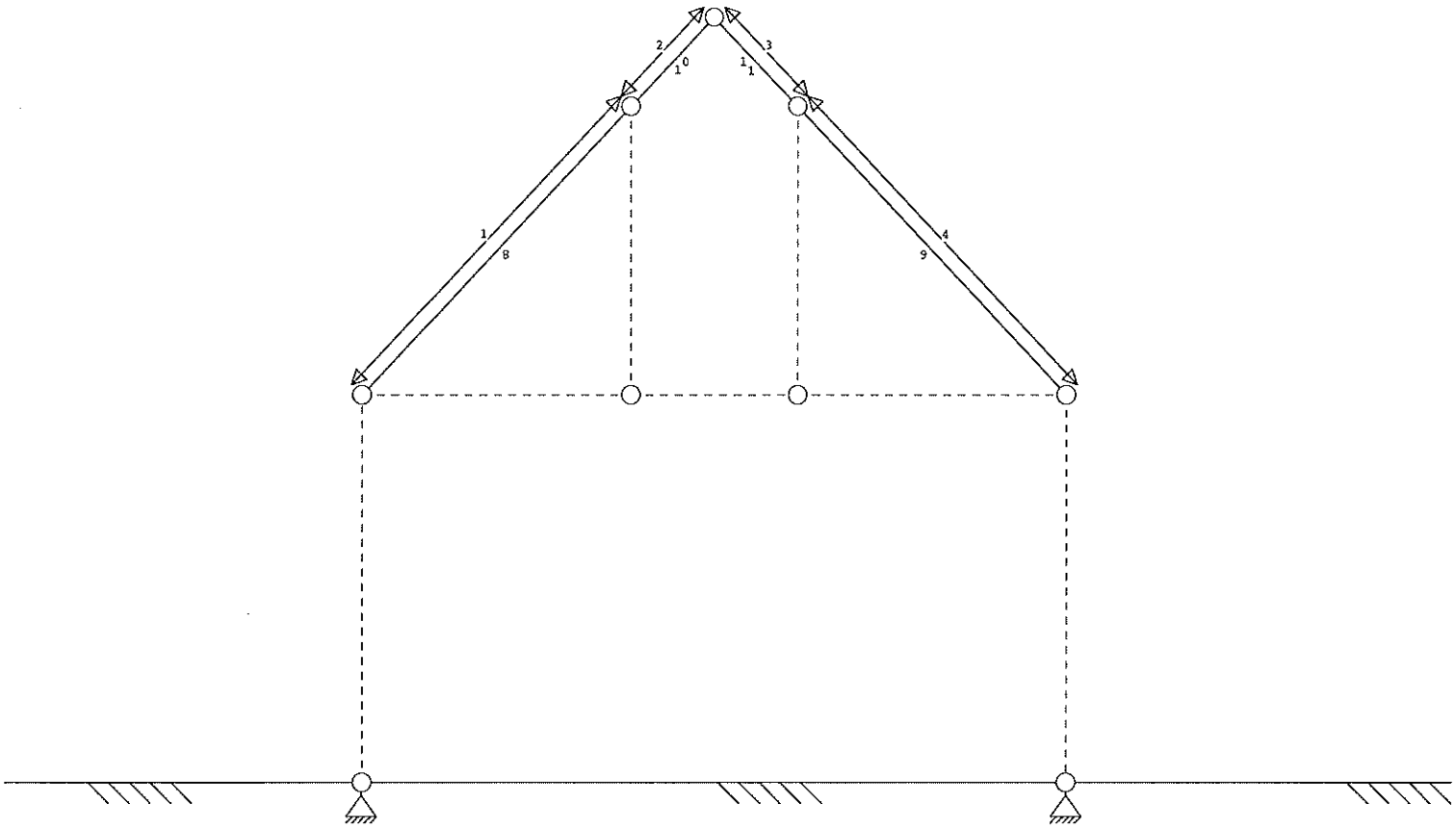
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 3,4
7:Dak.	: 8-11
9:Open.	: 1,2,5-7

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

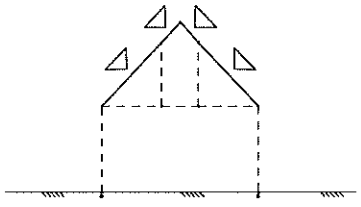


LASTVELDEN

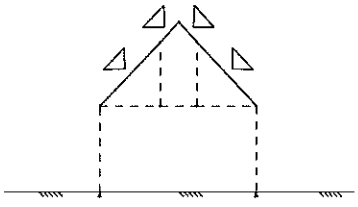
Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	8-10	8-8	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	8-10	10-10	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	11-9	11-11	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	11-9	9-9	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



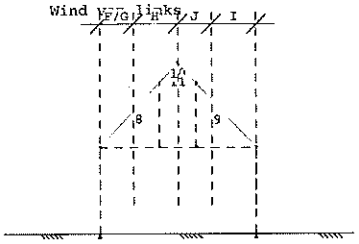
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

WIND DAKTYPES

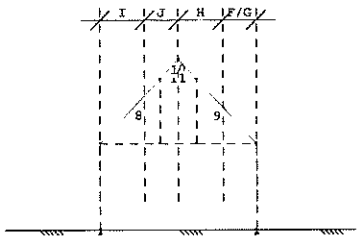
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	8-10	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
2	11-9	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	8-10	0.000	1.460	F/G
2	8-10	1.460	1.940	H
3	11-9	0.000	1.460	J
4	11-9	1.460	1.940	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	11-9	0.000	1.460	F/G
2	11-9	1.460	1.940	H
3	8-10	0.000	1.460	J
4	8-10	1.460	1.940	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.759	2.000	-0.455		
Qw2	1.00	0.700	0.759	2.000	-1.062	F	46.6
Qw3	1.00	0.610	0.759	2.000	-0.926	H	46.6
Qw4	1.00	-0.300	0.759	2.000	0.455	J	46.6
Qw5	1.00	-0.200	0.759	2.000	0.303	I	46.6
Qw6		-0.200	0.759	2.000	0.303		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.356	0.70	1.00	2.000	0.499	46.6
Qs2	5.3.3	0.178	0.70	1.00	2.000	0.249	46.6

BELASTINGGEVALLEN

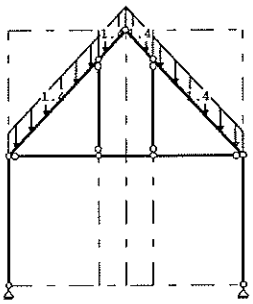
	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2	
g	3	Wind van links onderdruk A		7	
g	4	Wind van links overdruk A		8	
g	5	Wind van rechts onderdruk A		11	
g	6	Wind van rechts overdruk A		12	
g	7	Sneeuw A		22	
g*	8	Sneeuw B		23	
g	9	Sneeuw C		33	
	10	Knik		0	Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval
* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	V_0	V_1	V_2
8	5:QZGlobaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
11	5:QZGlobaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
9	5:QZGlobaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

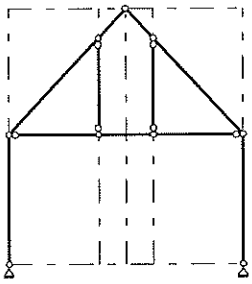
REACTIES 1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.15	10.17		
2	-0.15	10.17		
	0.00	20.34		: Som van de reacties
	0.00	-20.34		: Som van de belastingen

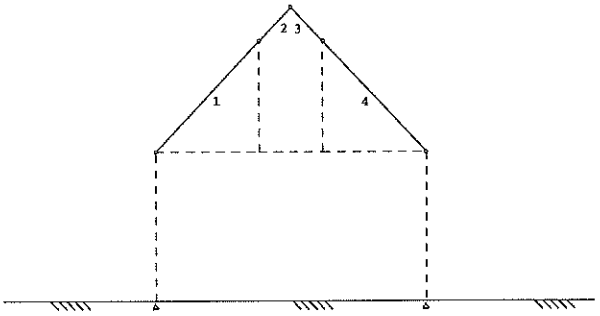
BELASTINGEN

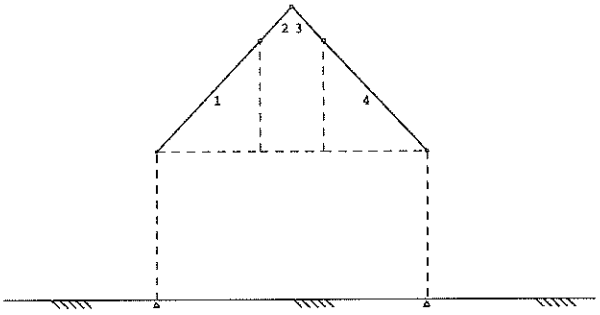
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. {p_rep}

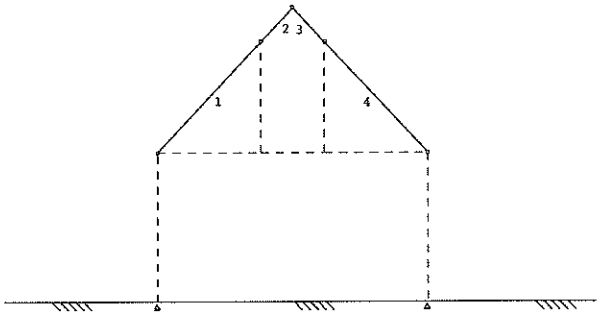


VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. {p_rep}



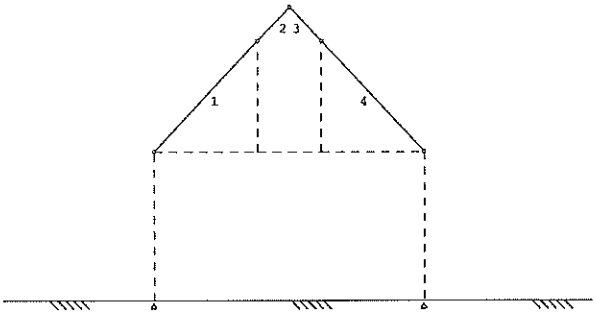


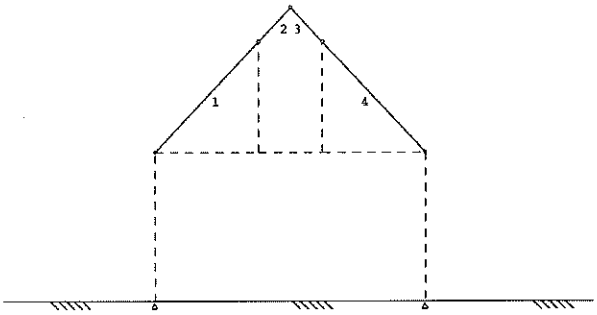


Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2-4	
2	1,3,4	
3	1-4	
4	1,2,4	
5	1-3	

REACTIES

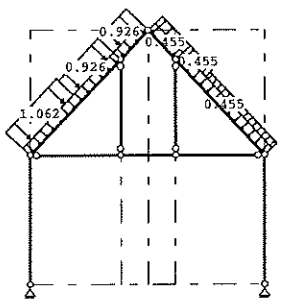
1e orde

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.00	0.00		
2	0.00	0.00	0.00	0.00		

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	0.000	1.660	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	2.126	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	2.825	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	0.961	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

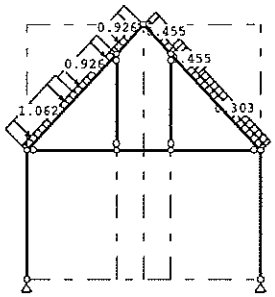
REACTIES 1e orde

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-2.35	-0.20		
2	-2.52	5.39		
	-4.87	5.19		: Som van de reacties
	4.87	-5.19		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	0.000	1.660	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	2.126	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	2.825	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	0.961	0.000	0.0	0.2	0.0

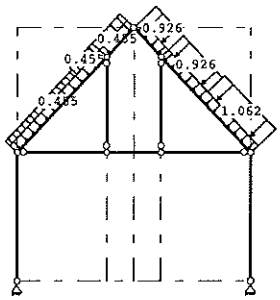
REACTIES 1e orde

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-2.43	-2.78		
2	-2.44	2.81		
	-4.87	0.03		: Som van de reacties
	4.87	-0.03		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	1.660	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	0.000	2.126	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	2.825	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	0.000	0.961	0.0	0.2	0.0

REACTIES 1e orde

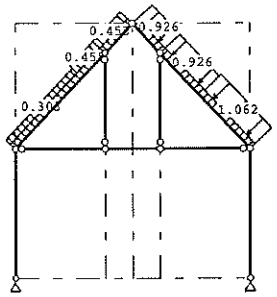
B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	2.52	5.39		
2	2.35	-0.20		
	4.87	5.19		: Som van de reacties
	-4.87	-5.19		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	1.660	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	0.000	2.126	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	2.825	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	0.000	0.961	0.0	0.2	0.0

REACTIES

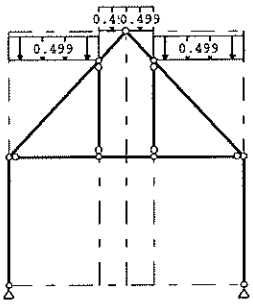
1e orde

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	2.44	2.81		
2	2.43	-2.78		
	4.87	0.03		: Som van de reacties
	-4.87	-0.03		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

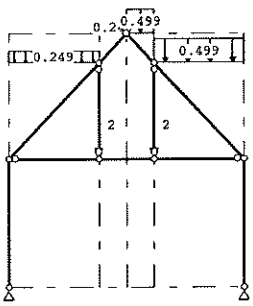
1e orde

B.G:7 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.03	1.70		
2	-0.03	1.70		
	0.00	3.39		: Som van de reacties
	0.00	-3.39		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw B



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

KNOOPBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw B

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	4	Z	-2.000	0.0	0.2	0.0	*
2	5	Z	-2.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	3:QZgeProj.	Qs2	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs2	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

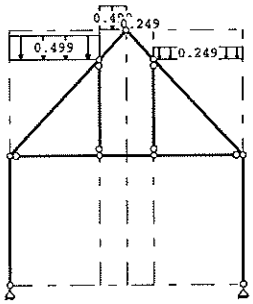
1e orde

B.G:8 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	0.04	3.06		
2	-0.04	3.48		
	0.00	6.54		: Som van de reacties
	0.00	-6.54		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs2	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

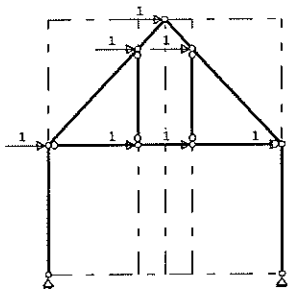
1e orde

B.G:9 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M	
1	0.02	1.48		
2	-0.02	1.06		
	0.00	2.54		: Som van de reacties
	0.00	-2.54		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:10 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	X	1.000			
2	4	X	1.000			
3	5	X	1.000			
4	6	X	1.000			
5	7	X	1.000			
6	8	X	1.000			
7	9	X	1.000			

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

REACTIES

1e orde

B.G:10 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	-3.50	-5.15		
2	-3.50	5.15		
	-7.00	0.00		: Som van de reacties
	7.00	0.00		: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
17	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
18	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
19	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
20	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
21	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
22	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
23	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
24	Quas.	1	Perm	1.00									
25	Freq.	1	Perm	1.00									
26	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
27	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
28	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
29	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
30	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
31	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
32	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
33	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

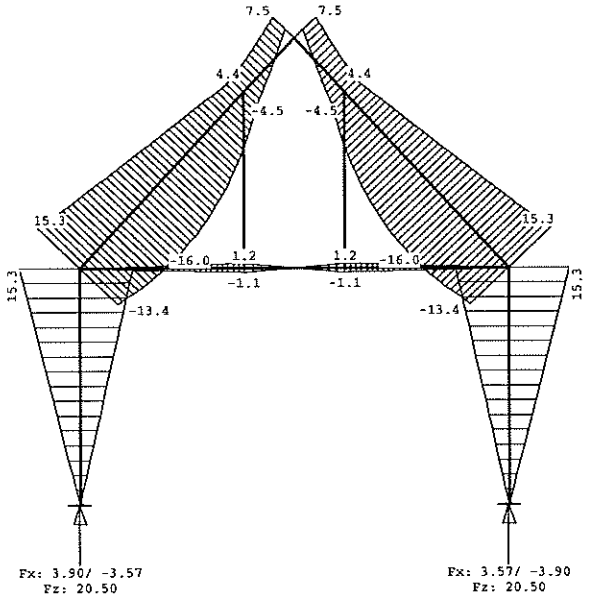
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

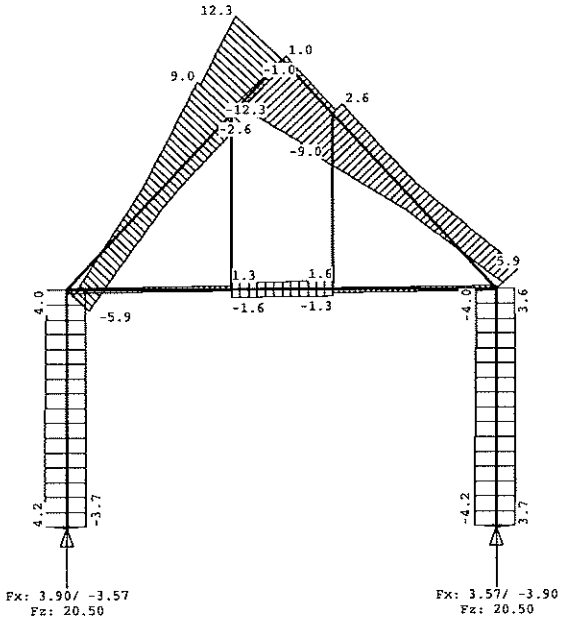
9 Geen
10 Alle staven de factor:0.90
11 Alle staven de factor:0.90
12 Alle staven de factor:0.90
13 Alle staven de factor:0.90
14 Alle staven de factor:0.90
15 Alle staven de factor:0.90
16 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

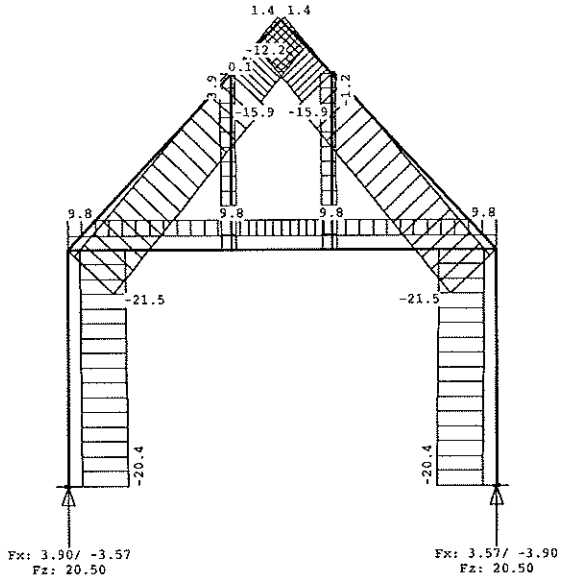


DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project..: S671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

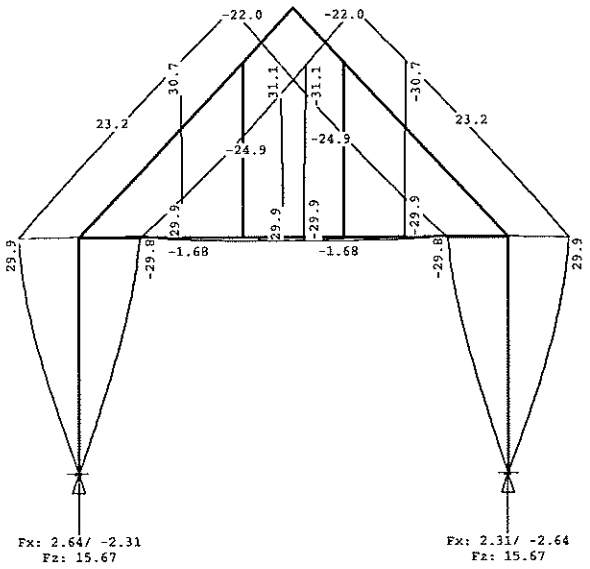


REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.57	3.90	4.86	20.50		
2	-3.90	3.57	4.86	20.50		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



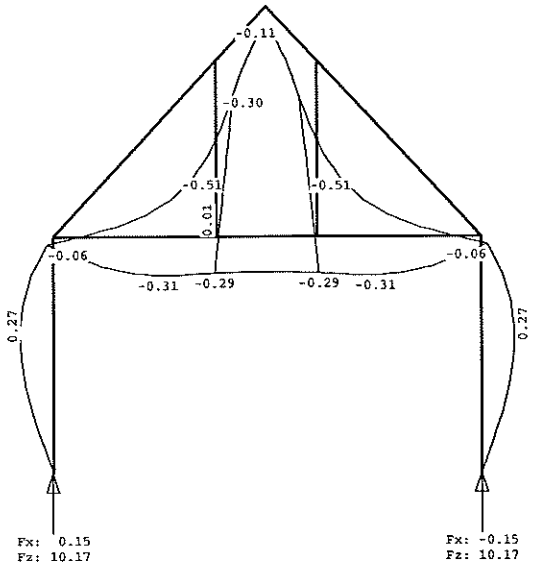
REACTIES 2e orde Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.31	2.64	7.30	15.67		
2	-2.64	2.31	7.30	15.67		

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



REACTIES 2e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.15	10.17	
2	-0.15	10.17	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE240	235	Gewalst	1
2	B168.3/5.6	235	Warmgewalst	1
3	K100/100/5CF	235	Koudgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.700	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.700	0.0
2	3.700	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.700	0.0
3	2.753	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	2.753	0.0
4	2.753	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	2.753	0.0
5	2.600	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	2.600	0.0
6	1.600	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.600	0.0
7	2.600	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	2.600	0.0
8	3.787	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.787	0.0
9	3.787	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.787	0.0
10	1.165	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.165	0.0
11	1.165	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.165	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.70	3.700
		onder:	3.70	3.700
2	1.0*h	boven:	3.70	3.700
		onder:	3.70	3.700
3	1.0*h	boven:	2.75	2.753
		onder:	2.75	2.753
4	1.0*h	boven:	2.75	2.753
		onder:	2.75	2.753
5	1.0*h	boven:	2.60	2.600
		onder:	2.60	2.600
6	1.0*h	boven:	1.60	1.600
		onder:	1.60	1.600

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
7	1.0*h	boven:	2.60	2.600
		onder:	2.60	2.600
8	1.0*h	boven:	3.79	3.787
		onder:	3.79	3.787
9	1.0*h	boven:	3.79	3.787
		onder:	3.79	3.787
10	1.0*h	boven:	1.17	1.165
		onder:	1.17	1.165
11	1.0*h	boven:	1.17	1.165
		onder:	1.17	1.165

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	2	5	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.441	104	
2	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.441	104	
3	3				Staaf is onbelast						
4	3				Staaf is onbelast						
5	3	6	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.078	18	
6	3	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.078	18	
7	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.078	18	
8	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.303	71	
9	1	5	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.303	71	
10	1	5	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.129	30	
11	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.129	30	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
5	Vloer	db	2.60	N	N	0.0	-1.3	17	1	Eind	-1.3	±10.4	0.004
		db						17	1	Bijk	-1.0	±7.8	0.003
6	Vloer	ss	1.60	N	N	0.0	-1.8	17	1	Eind	-1.8	±12.8	2*0.004
		ss						17	1	Bijk	-1.8	±9.6	2*0.003
7	Vloer	db	2.60	N	N	0.0	-1.3	19	1	Eind	-1.3	±10.4	0.004
		db						19	1	Bijk	-1.0	±7.8	0.003
8	Dak	db	3.79	N	N	0.0	-2.1	17	1	Eind	-2.1	-15.1	0.004
		db						17	1	Bijk	-1.8	-15.1	0.004
9	Dak	db	3.79	N	N	0.0	-2.1	19	1	Eind	-2.1	-15.1	0.004
		db						19	1	Bijk	-1.8	-15.1	0.004
10	Dak	ss	1.17	N	N	0.0	-1.6	17	1	Eind	-1.6	-9.3	2*0.004
		ss						17	1	Bijk	-1.4	-9.3	2*0.004
11	Dak	ss	1.17	N	N	0.0	-1.6	19	1	Eind	-1.6	-9.3	2*0.004
		ss						19	1	Bijk	-1.4	-9.3	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	19	1	3.700	*29.9*	24.7	150
2	17	1	3.700	*-29.9*	24.7	150
3	17	1	2.753	-1.3	18.4	150
4	19	1	2.753	1.3	18.4	150

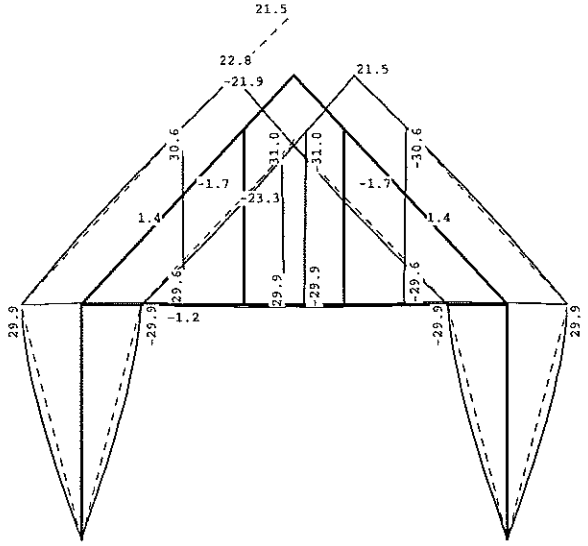
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0311 [m] gevonden
bij knoop 7 en combinatie 17; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 6.453 [m] levert dit h / 207 (toel.: h / 150).

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

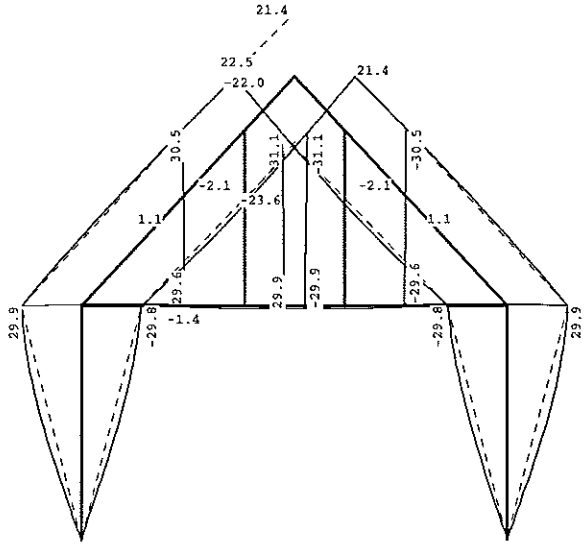
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

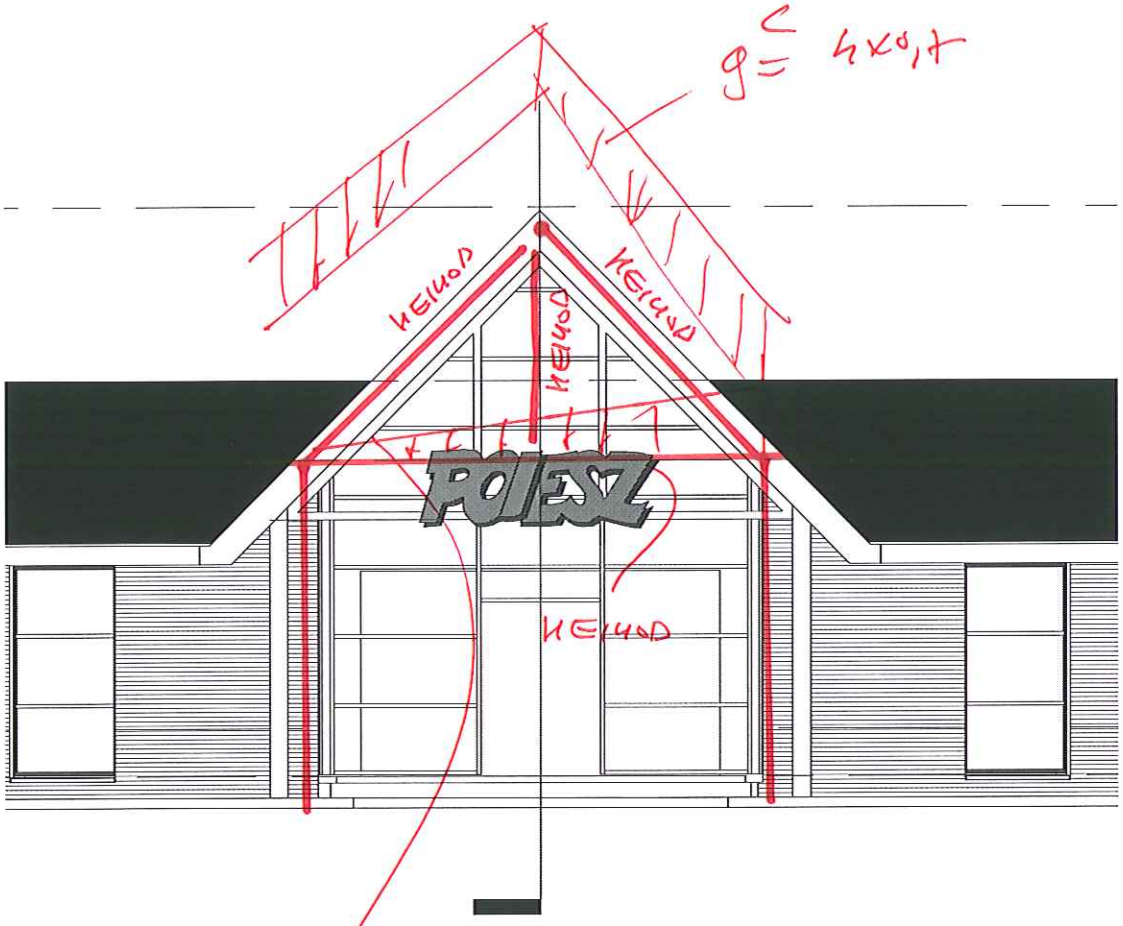
Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[1rep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[1rep/]
5	5	Neg.	1.300	2600	-0.1		-0.6	4601	-0.7		-0.7	3826
5	5	Pos.	1.300	2600	-0.1		0.6	4709	0.4		0.4	5941
6	6	Neg.	/	3200			-1.8	1758	-1.8		-1.8	1758
6	6	Pos.	/	3200			1.8	1758	1.8		1.8	1758
7	7	Neg.	1.300	2600	-0.1		-0.6	4601	-0.7		-0.7	3826
7	7	Pos.	1.300	2600	-0.1		0.6	4709	0.4		0.4	5941
8	8	Neg.	1.893	3787	-0.3		-1.8	2150	-2.1		-2.1	1802
8	8	Pos.	1.893	3787	-0.3		1.6	2439	1.2		1.2	3122
9	10	Neg.	/	2330	0.2		-1.3	1758	-1.1		-1.1	2043
9	10	Pos.	/	2330	0.2		1.4	1609	1.6		1.6	1427
10	11	Neg.	/	2330	-0.2		-1.4	1609	-1.6		-1.6	1427
10	11	Pos.	/	2330	-0.2		1.3	1758	1.1		1.1	2043
11	9	Neg.	1.893	3787	-0.3		-1.8	2150	-2.1		-2.1	1802
11	9	Pos.	1.893	3787	-0.3		1.6	2439	1.2		1.2	3122

5621

6-10-2015

Spanlas y

230Δ



Spant as y

h.h 4000

$q = \frac{2{,}5 \times 0{,}5}{\sqrt{2}} = \frac{1{,}25}{\sqrt{2}} = 1{,}0$

$q = \frac{2{,}5 \times 2{,}5}{\sqrt{2}} = \frac{6{,}25}{\sqrt{2}} = 4{,}4$ kN/m'

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 06/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-Y.rww

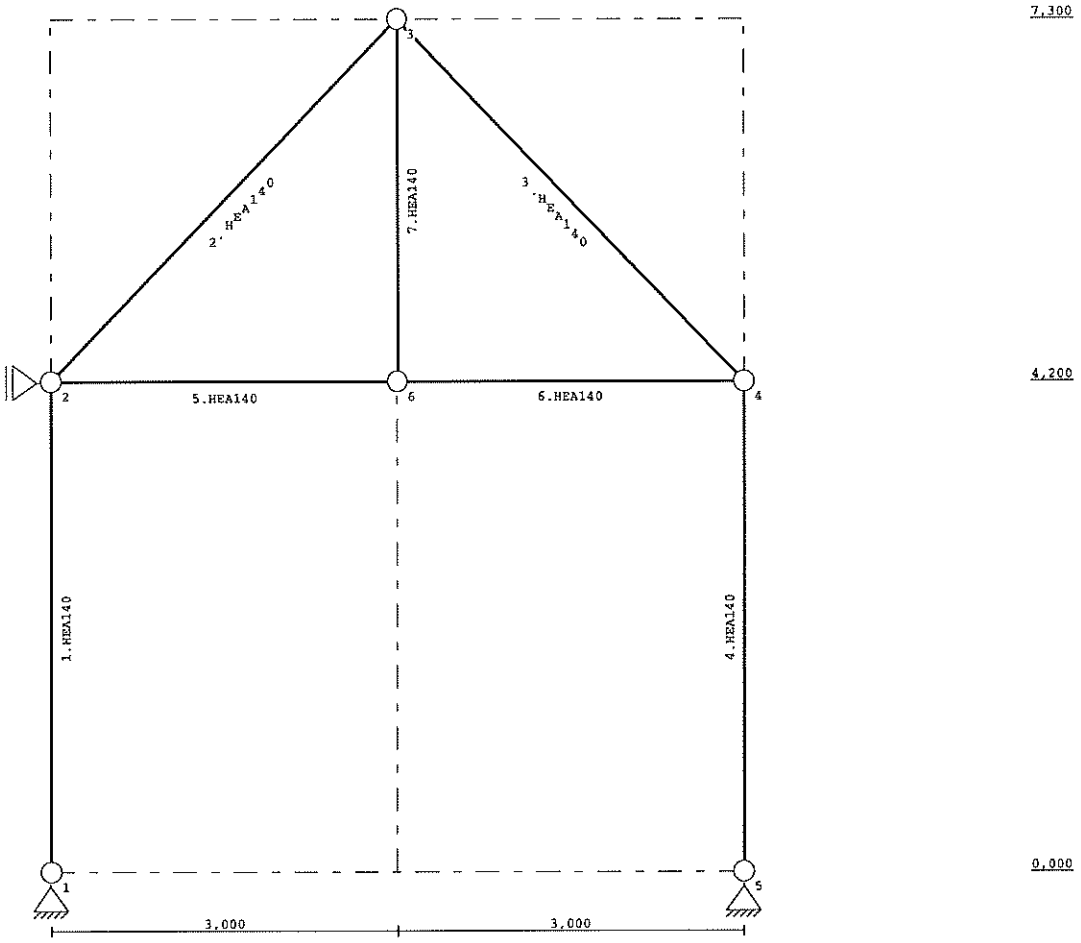
Belastingbreedte.: 4.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

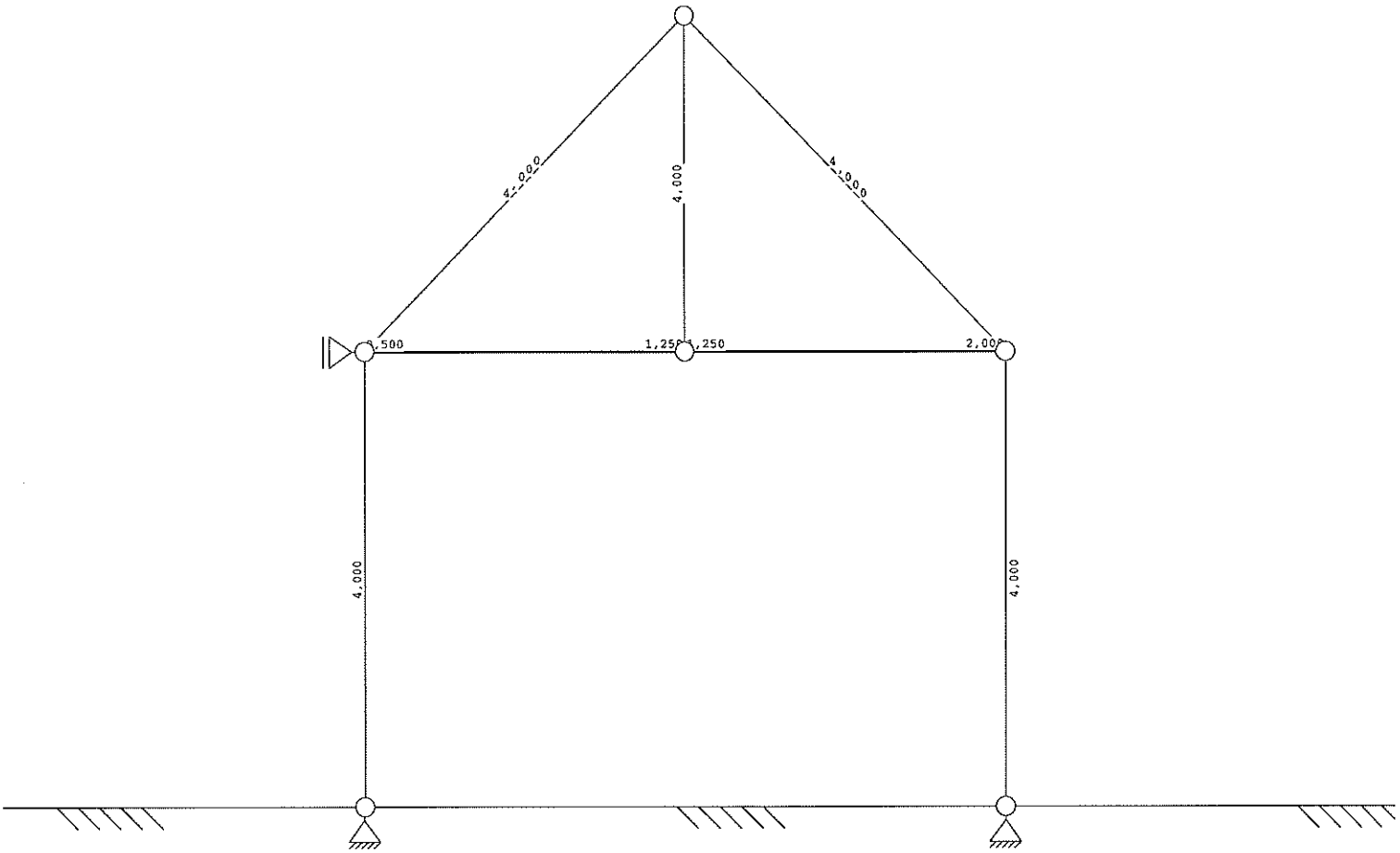
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

BELASTINGBREEDTEN



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	7.300
2	3.000	0.000	7.300
3	6.000	0.000	7.300

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.000
2	4.200	0.000	6.000
3	7.300	0.000	6.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	140	133	66.5					
3	0:Normaal	140	133	66.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 HEA140



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

PROFIELVORMEN [mm]

3 HEA140



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	3.000	4.200
2	0.000	4.200			
3	3.000	7.300			
4	6.000	4.200			
5	6.000	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA140	NDM	NDM	4.200	
2	2	3	1:HEA140	NDM	NDM	4.314	
3	3	4	1:HEA140	NDM	NDM	4.314	
4	4	5	1:HEA140	NDM	NDM	4.200	
5	2	6	1:HEA140	NDM	NDM	3.000	
6	6	4	1:HEA140	NDM	NDM	3.000	
7	6	3	1:HEA140	NDM	NDM	3.100	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	2	100	0.00
3	5	110	0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staaf	Breedte-i	Breedte-j	Staaf	Breedte-i	Breedte-j
1	4.000	4.000	6	1.250	2.000
2	4.000	4.000	7	4.000	4.000
3	4.000	4.000			
4	4.000	4.000			
5	0.500	1.250			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 30.00 Gebouwhoogte.....: 7.30
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 3.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

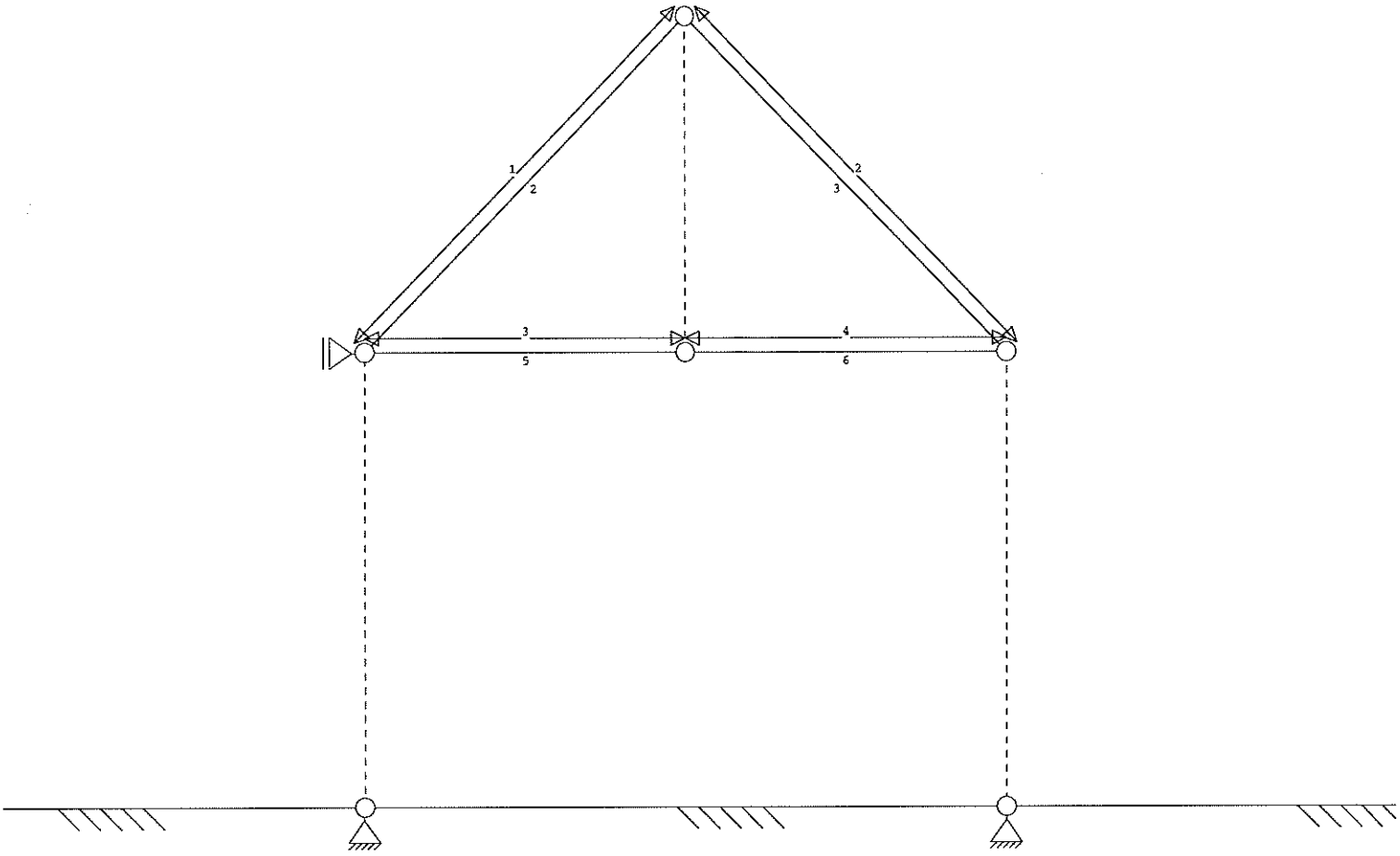
STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 5,6
4:Wand / kolom.	: 7
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3

Project...: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

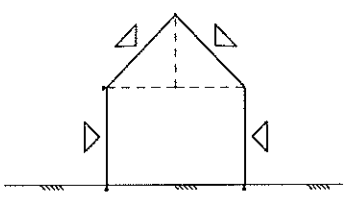


LASTVELDEN

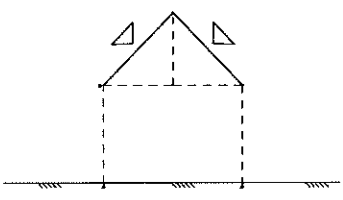
Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	2-2	2-2	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	3-3	3-3	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	5-6	5-5	Vloer in veelvoorkomende winkels. Tabel 6.2	1.00
4	5-6	6-6	Vloer in veelvoorkomende winkels. Tabel 6.2	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



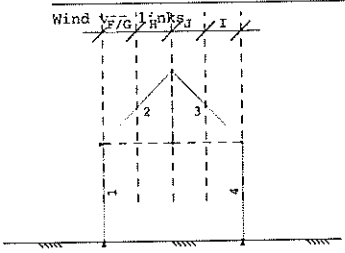
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

WIND DAKTYPES

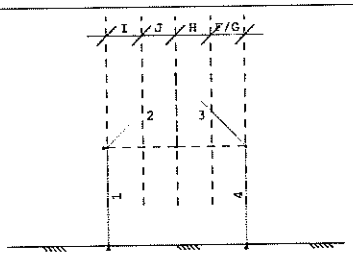
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.200	D
2	2	0.000	1.460	F/G
3	2	1.460	1.540	H
4	3	0.000	1.460	J
5	3	1.460	1.540	I
6	4	0.000	4.200	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	4.200	D
2	3	0.000	1.460	F/G
3	3	1.460	1.540	H
4	2	0.000	1.460	J
5	2	1.460	1.540	I
6	1	0.000	4.200	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.759	4.000		-0.910		
Qw2	1.00	0.800	0.759	4.000		-2.428	D	
Qw3	1.00	0.700	0.759	2.650		-1.407	F	45.9
Qw4	1.00	0.700	0.759	1.350		-0.717	G	45.9
Qw5	1.00	0.605	0.759	4.000		-1.837	H	45.9
Qw6	1.00	-0.300	0.759	4.000		0.910	J	45.9
Qw7	1.00	-0.200	0.759	4.000		0.607	I	45.9
Qw8	1.00	-0.511	0.759	4.000		1.550	E	
Qw9		-0.200	0.759	4.000		0.607		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.375	0.70	1.00		4.000	1.050	45.9
Qs2	5.3.3	0.187	0.70	1.00		4.000	0.525	45.9

BELASTINGGEVALLEN

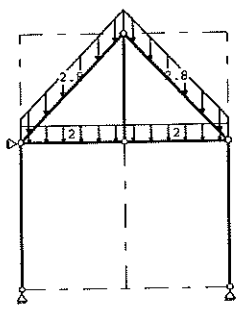
	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2
g	3	Wind van links onderdruk A		7
g	4	Wind van links overdruk A		8
g	5	Wind van rechts onderdruk A		11
g	6	Wind van rechts overdruk A		12
g	7	Sneeuw A		22
g	8	Sneeuw B		23
g	9	Sneeuw C		33
	10	Knik		0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-2.80	-2.80	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-2.80	-2.80	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-2.00	-2.00	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-2.00	-2.00	0.000	0.000			

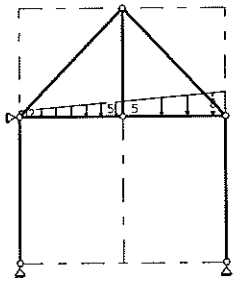
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.31	21.30		
2	0.01			
5	-0.32	21.31		
	0.00	42.60		: Som van de reacties
	0.00	-42.60		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



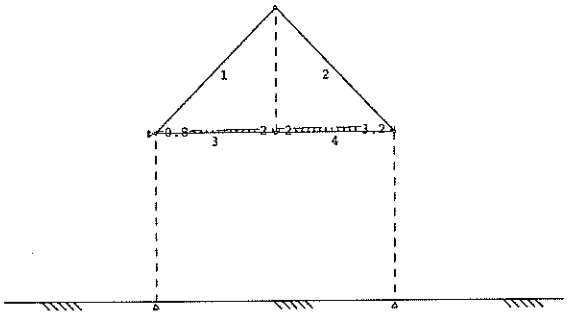
STAAFBELASTINGEN

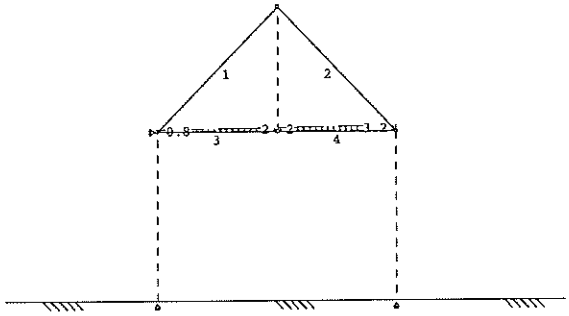
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	-2.00	-5.00	0.000	0.000	0.4	0.7	0.6
6	3:QZgeProj.	-5.00	-8.00	0.000	0.000	0.4	0.7	0.6

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

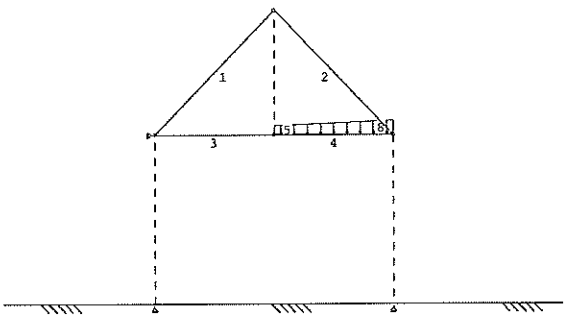


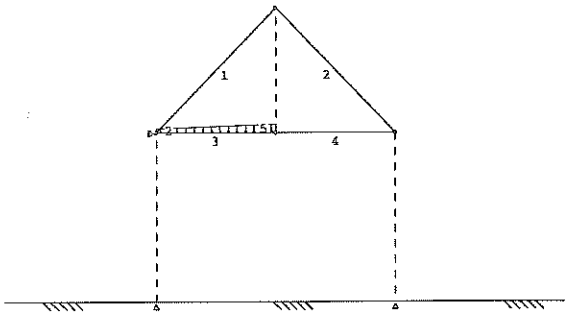


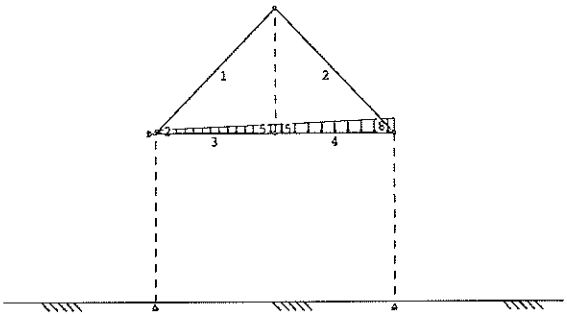
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. {p_rep}







VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	1	2-4
2	2	1,3,4
3	4	1,2
4	3	1,2
5	3,4	1,2

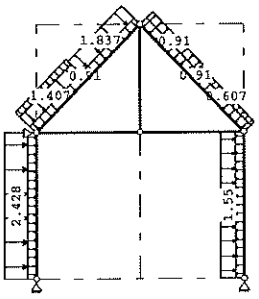
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. {p_rep}

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.04	0.18	4.21	11.85		
2	-0.20	0.41				
5	-0.37	0.02	2.86	18.15		

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.41	-1.41	0.000	2.214	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.72	-0.72	0.000	2.214	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.84	-1.84	2.099	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	0.000	2.214	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.61	0.61	2.099	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

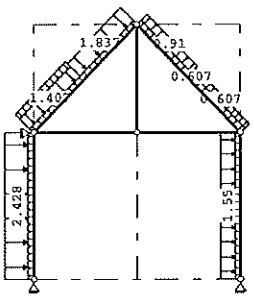
REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-5.40	5.72		
2	-18.68			
5	-1.10	3.41		
	-25.18	9.13		: Som van de reacties
	25.18	-9.13		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.41	-1.41	0.000	2.214	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.72	-0.72	0.000	2.214	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.84	-1.84	2.099	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	0.000	2.214	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.61	0.61	2.099	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

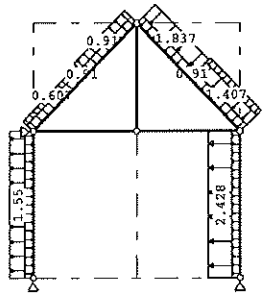
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-2.95	1.17		
2	-18.68			
5	-3.55	-1.14		
	-25.18	0.03		: Som van de reacties
	25.18	-0.03		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.41	-1.41	2.214	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.72	-0.72	2.214	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.84	-1.84	0.000	2.099	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	2.214	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.61	0.61	0.000	2.099	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

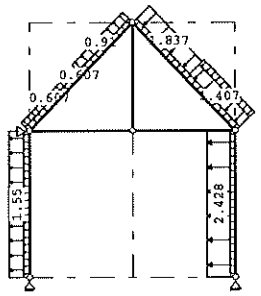
REACTIES

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	1.09	3.41		
2	18.67			
5	5.42	5.72		
	25.18	9.13		: Som van de reacties
	-25.18	-9.13		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.41	-1.41	2.214	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.72	-0.72	2.214	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.84	-1.84	0.000	2.099	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	2.214	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.61	0.61	0.000	2.099	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

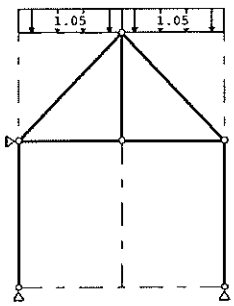
REACTIES

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	3.53	-1.14		
2	18.68			
5	2.97	1.17		
	25.18	0.03		: Som van de reacties
	-25.18	-0.03		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

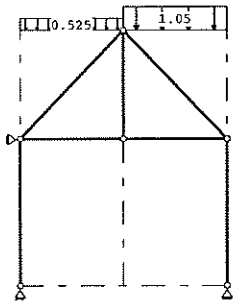
REACTIES

B.G:7 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.05	3.15		
2	0.00			
5	-0.05	3.15		
	0.00	6.30		: Som van de reacties
	0.00	-6.30		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

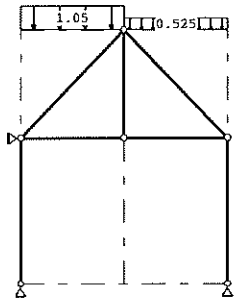
REACTIES

B.G:8 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	0.02	1.95		
2	0.03			
5	-0.05	2.78		
	0.00	4.72		: Som van de reacties
	0.00	-4.72		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

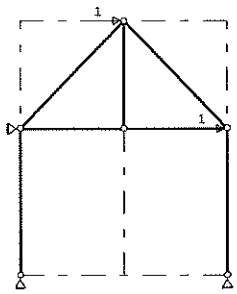
B.G:9 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M	
1	0.05	2.78		
2	-0.03			
5	-0.02	1.95		
	0.00	4.72		: Som van de reacties
	0.00	-4.72		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

BELASTINGEN

B.G:10 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:10 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3	X	1.000			
2	4	X	1.000			

REACTIES

B.G:10 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	-0.52		
2	-2.00			
5	-0.00	0.52		
	-2.00	0.00		: Som van de reacties
	2.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
22	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
23	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
24	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
25	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
26	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
27	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
28	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
29	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
30	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
31	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
32	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
33	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
34	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
35	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
36	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
37	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
38	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
39	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
40	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
41	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
42	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
43	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
44	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
45	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
46	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
47	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
48	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
49	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
50	Quas.	1	Perm	1.00									
51	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
52	Freq.	1	Perm	1.00									
53	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
54	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
55	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
56	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
57	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
58	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
59	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
60	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
61	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00	2	psi2	1.00
62	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00	2	psi2	1.00
63	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00	2	psi2	1.00
64	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00	2	psi2	1.00
65	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00	2	psi2	1.00
66	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00	2	psi2	1.00
67	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00	2	psi2	1.00
68	Blij.	1	Perm	1.00						

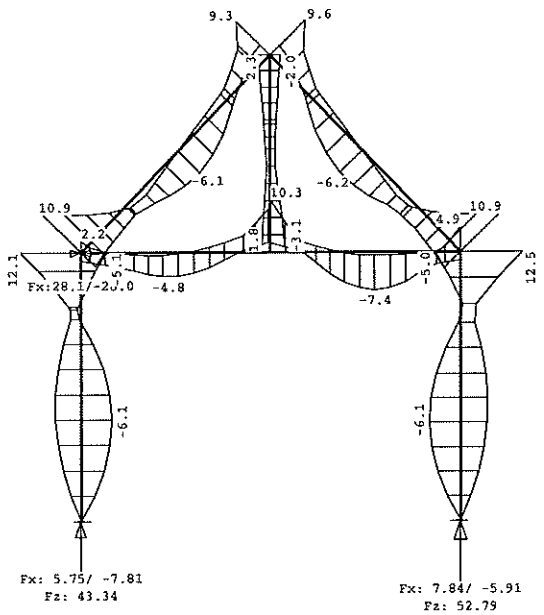
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Alle staven de factor:0.90
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Geen
27	Geen
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

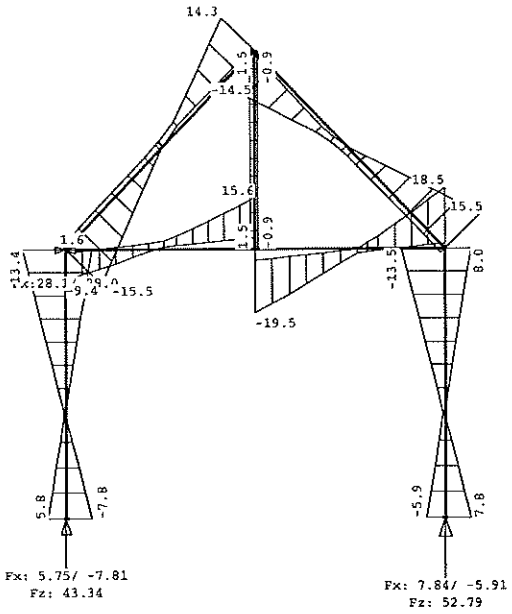
Fundamentele combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

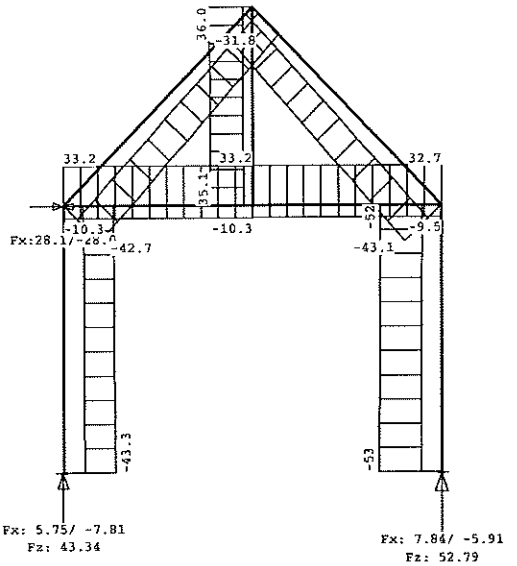
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

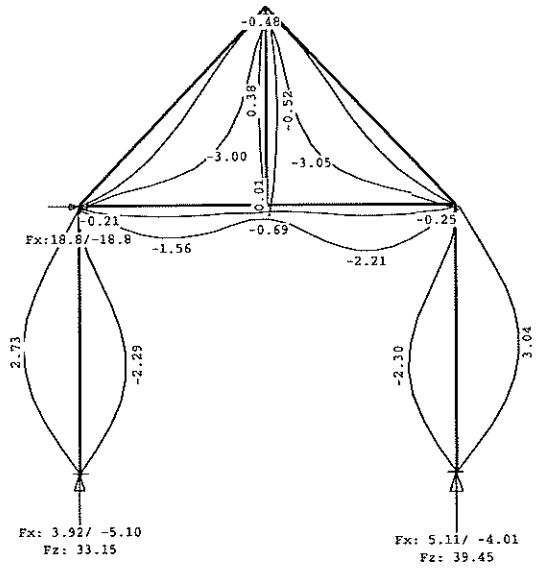
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.81	5.75	17.46	43.34		
2	-28.01	28.15				
5	-5.91	7.84	17.46	52.79		

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

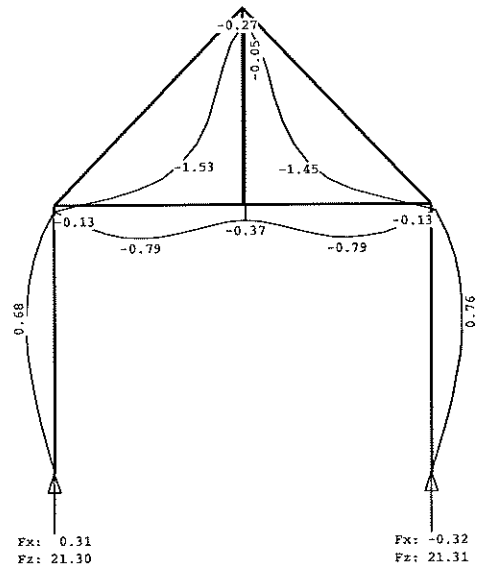
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.10	3.92	20.16	33.15		
2	-18.75	18.85				
5	-4.01	5.11	20.17	39.45		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.31	21.30	
2	0.01		
5	-0.32	21.31	

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	HEA140	235	Gewalst	1
3	HEA140	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
2	4.314	Geschoord	4.314	0.0	Geschoord	4.314	0.0
3	4.314	Geschoord	4.314	0.0	Geschoord	4.314	0.0
4	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
5-6	6.000	Geschoord	6.000	0.0	Geschoord	6.000	0.0
7	3.100	Geschoord	3.100	0.0	Geschoord	3.100	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
2	1.0*h	boven:	4.31	4.314
		onder:	4.31	4.314
3	1.0*h	boven:	4.31	4.314
		onder:	4.31	4.314
4	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
5-6	1.0*h	boven:	6.00	6.000
		onder:	6.00	6.000
7	1.0*h	boven:	3.10	3.100
		onder:	3.10	3.100

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	21	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.413	97	
2	1	5	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.391	92	
3	1	7	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.391	92	
4	1	23	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.429	101	
5-6	1	4	5	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.368	87	
7	1	12	3	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.076	18	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	4.31	N	N	0.0	-2.7	43	4	Eind	-2.7	-17.3	0.004
		db						43	4	Bijk	-1.4	-17.3	0.004
3	Dak	db	4.31	N	N	0.0	-2.8	45	3	Eind	-2.8	-17.3	0.004
		db						45	3	Bijk	-1.5	-17.3	0.004
5-6	Vloer	db	6.00	N	N	0.0	-2.0	35	3	Eind	-2.0	±24.0	0.004
		db						35	3	Bijk	-1.3	±18.0	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	46	4	4.200	2.7	14.0	300
4	44	3	4.200	-2.9	14.0	300
7	43	3	3.100	-0.4	10.3	300

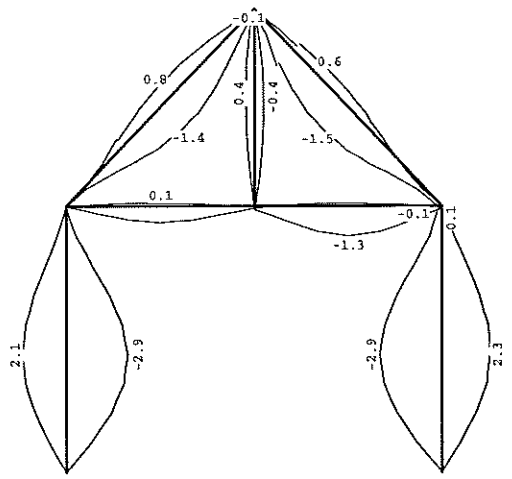
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0002 [m] gevonden
bij knoop 4 en combinatie 44; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 4.200 [m] levert dit h /9999 (toel.: h / 300).

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

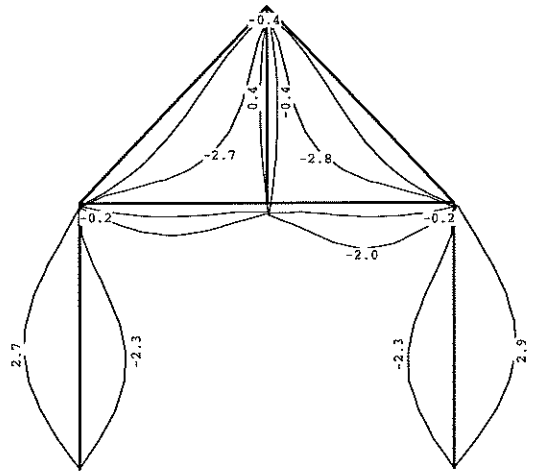
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[1rep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[1rep/]
2	2	Neg.	2.099	4314	-1.3		-1.4	3034	-2.7		-2.7	1574
2	2	Pos.	2.397	4314	-1.3		0.8	5738	-0.5		-0.5	8426
3	3	Neg.	2.214	4314	-1.3		-1.5	2829	-2.8		-2.8	1519
3	3	Pos.	1.438	4314	-1.0		0.6	7713	-0.4		-0.4	10355
5	5-6	Neg.	4.500	6000	-0.7		-1.3	4481	-2.0		-2.0	3013

5671

6-10-2015

250A.

Spantan Z



Spantan Z hoh 250

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 06/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-Z.rww

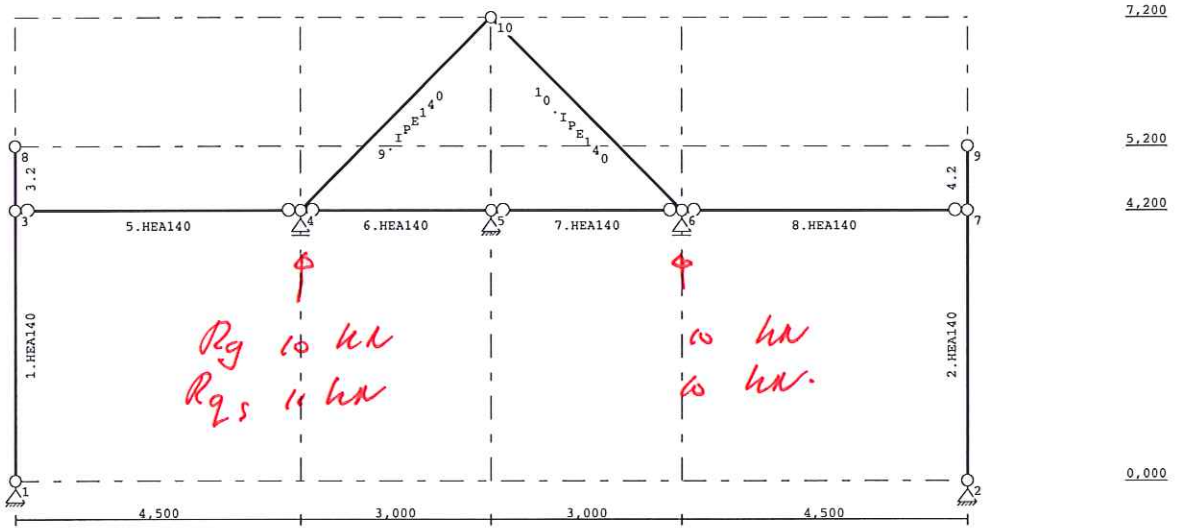
Belastingbreedte.: 2.500
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	7.200
2	3.000	0.000	7.200
3	6.000	0.000	7.200
4	-4.500	0.000	7.200
5	10.500	0.000	7.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-4.500	10.500
2	4.200	-4.500	10.500
3	7.200	-4.500	10.500
4	5.200	-4.500	10.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE140	1:S235	1.6430e+003	5.4100e+006	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	73	140	70.0					
2	0:Normaal	140	133	66.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE140



2 HEA140



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-4.500	0.000	6	6.000	4.200
2	10.500	0.000	7	10.500	4.200
3	-4.500	4.200	8	-4.500	5.200
4	0.000	4.200	9	10.500	5.200
5	3.000	4.200	10	3.000	7.200

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	2:HEA140	NDM	NDM	4.200	
2	7	2	2:HEA140	NDM	NDM	4.200	
3	3	8	2:HEA140	NDM	NDM	1.000	
4	9	7	2:HEA140	NDM	NDM	1.000	
5	3	4	2:HEA140	ND-	ND-	4.500	
6	4	5	2:HEA140	ND-	NDM	3.000	
7	5	6	2:HEA140	ND-	ND-	3.000	
8	6	7	2:HEA140	ND-	ND-	4.500	
9	4	10	1:IPE140	NDM	NDM	4.243	
10	10	6	1:IPE140	NDM	NDM	4.243	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	4	010	0.00
2	6	010	0.00
3	5	110	0.00
4	1	110	0.00
5	2	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	8.00	Gebouwhoogte.....:	7.20
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	2	Vb,0 ..[4.2].....:	27.000
Positie spant in het gebouw....:	0.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

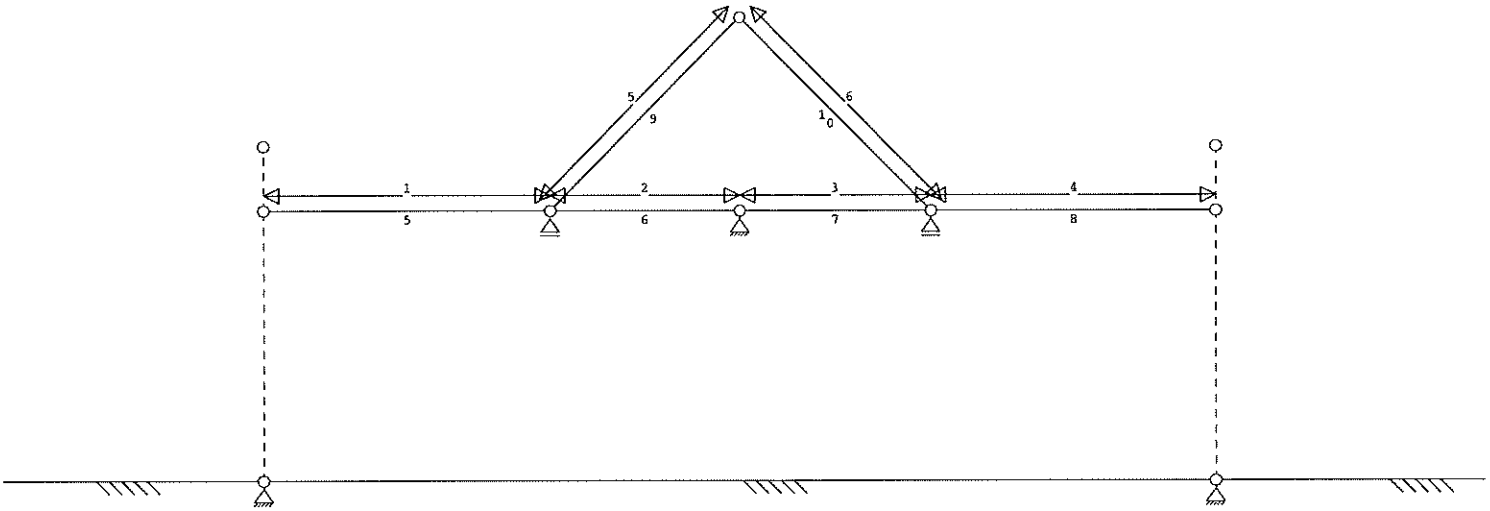
STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 6,7
5:Linker gevel.	: 1,3,4
6:Rechter gevel.	: 2
7:Dak.	: 5,8-10

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

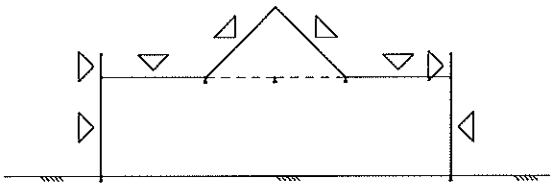


LASTVELDEN

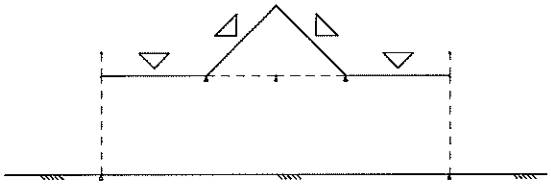
Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	5-8	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	5-8	6-6	Vloer in veelvoorkomende winkels. Tabel 6.2	1.00
3	5-8	7-7	Vloer in veelvoorkomende winkels. Tabel 6.2	1.00
4	5-8	8-8	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	9-9	9-9	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
6	10-10	10-10	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

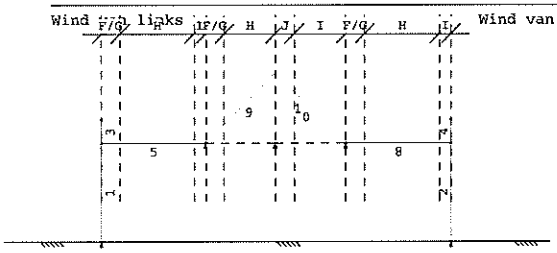


WIND DAKTYPES

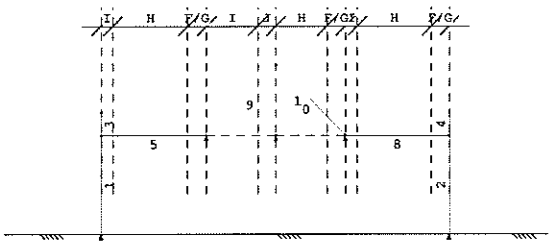
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1-3	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	5	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	9	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	10	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
5	8	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
6	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
7	2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

WIND VAN LINKS ZONES					WIND VAN RECHTS ZONES				
Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	5.200	D	1	2	0.000	4.200	D
2	5	0.000	0.800	F/G	2	4	0.000	1.000	E
3	5	0.800	3.200	H	3	8	0.000	0.800	F/G
4	5	4.000	0.500	I	4	8	0.800	3.200	H
5	9	0.000	0.800	F/G	5	8	4.000	0.500	I
6	9	0.800	2.200	H	6	10	0.000	0.800	F/G
7	10	0.000	0.800	J	7	10	0.800	2.200	H
8	10	0.800	2.200	I	8	9	0.000	0.800	J
9	8	0.000	0.800	F/G	9	9	0.800	2.200	I
10	8	0.800	3.200	H	10	5	0.000	0.800	F/G
11	8	4.000	0.500	I	11	5	0.800	3.200	H
12	4	0.000	1.000	D	12	5	4.000	0.500	I
13	2	0.000	4.200	E	13	1-3	0.000	5.200	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw1		0.300	0.755	2.500	-0.566			
Qw2	1.00	0.800	0.755	2.500	-1.510	D		
Qw3	1.00	0.500	0.755	2.500	-0.944	D		
Qw4	1.00	-1.800	0.755	2.000	2.717	F	0.0	
Qw5	1.00	-1.200	0.755	0.500	0.453	G	0.0	
Qw6	1.00	-0.700	0.755	2.500	1.321	H	0.0	
Qw7	1.00	-0.200	0.755	2.500	0.377	I	0.0	45.0
Qw8	1.00	0.700	0.755	2.000	-1.057	F	45.0	
Qw9	1.00	0.700	0.755	0.500	-0.264	G	45.0	
Qw10	1.00	0.600	0.755	2.500	-1.132	H	45.0	
Qw11	1.00	-0.300	0.755	2.500	0.566	J	45.0	
Qw12	1.00	-0.500	0.755	2.500	0.944	D		
Qw13	1.00	-0.800	0.755	2.500	1.510	D		
Qw14	1.00	-0.500	0.755	2.500	0.944	E		
Qw15		-0.200	0.755	2.500	0.377			
Qw16	1.00	0.200	0.755	2.500	-0.377	I	0.0	
Qw17	1.00	0.800	0.755	2.500	-1.510	E		
Qw18	1.00	0.500	0.755	2.500	-0.944	E		
Qw19	1.00	-0.800	0.755	2.500	1.510	E		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.6	0.800	0.70	1.00		2.500	1.400	0.0
Qs2	5.3.4	0.400	0.70	1.00		2.500	0.700	22.5
Qs3	5.3.6	0.070	0.70	1.00		2.500	0.122	0.0
Qs4	5.3.6	0.700	0.70	1.00		2.500	1.225	0.0
Qs5	5.3.6	0.700	0.70	1.00		2.500	1.225	0.0
Qs6	5.3.6	0.070	0.70	1.00		2.500	0.122	0.0
Qs7	5.3.4	1.400	0.70	1.00		2.500	2.450	22.5

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_v
Qs4	4.500	10.500	0.000	5.000	45.0	1.500	0.700	0.800
Qs5	10.500	4.500	0.000	5.000	-45.0	1.500	0.700	0.800

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2	
g	3	Wind van links onderdruk A		7	
g	4	Wind van links overdruk A		8	
g	5	Wind van links onderdruk B		9	
g	6	Wind van links overdruk B		10	
g	7	Wind van links onderdruk C		37	
g	8	Wind van links overdruk C		38	
g	9	Wind van links onderdruk D		39	
g	10	Wind van links overdruk D		40	
g	11	Wind van rechts onderdruk A		11	
g	12	Wind van rechts overdruk A		12	
g	13	Wind van rechts onderdruk B		13	
g	14	Wind van rechts overdruk B		14	
g	15	Wind van rechts onderdruk C		41	
g	16	Wind van rechts overdruk C		42	
g	17	Wind van rechts onderdruk D		43	
g	18	Wind van rechts overdruk D		44	
g	19	Sneeuw A		22	
g	20	Sneeuw B		23	
	21	Knik		0	Onbekend

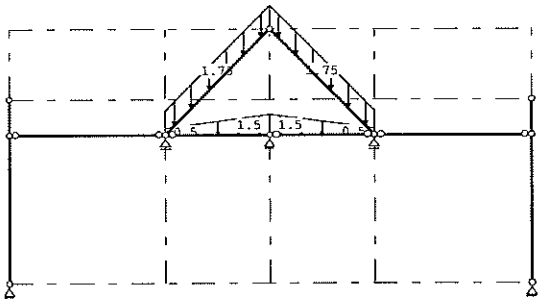
g = gegenereerd belastinggeval

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	5:QZGlobaal	-1.75	-1.75	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-1.75	-1.75	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-0.50	-1.50	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-1.50	-0.50	0.000	0.000			

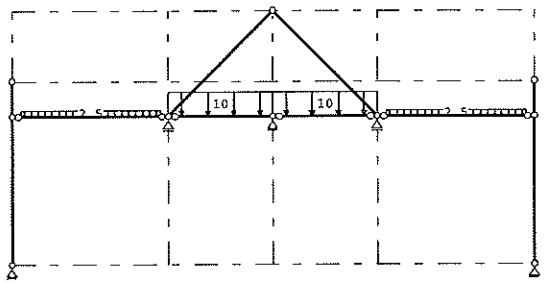
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	1.84		
2	0.00	1.84		
4		10.15		
5	0.00	4.24		
6		10.15		
	0.00	28.21		: Som van de reacties
	0.00	-28.21		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



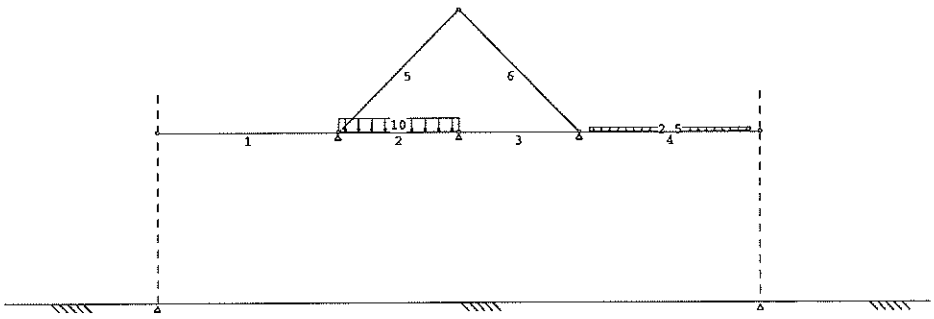
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.250	0.250	0.0	0.0	0.0
6	3:QZgeProj.	-10.00	-10.00	0.000	0.000	0.4	0.7	0.6
7	3:QZgeProj.	-10.00	-10.00	0.000	0.000	0.4	0.7	0.6
8	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.250	0.250	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

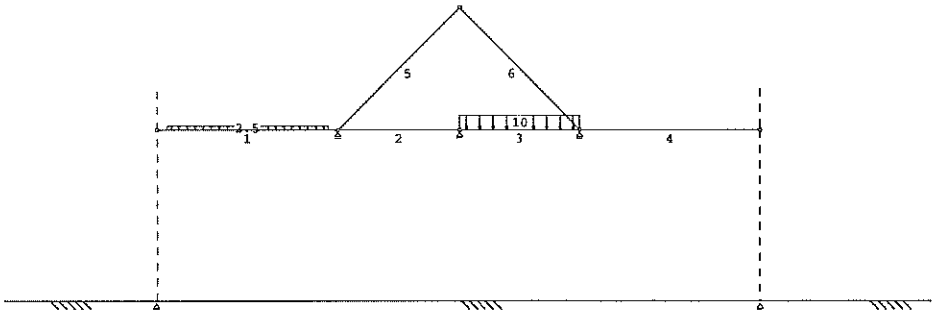
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

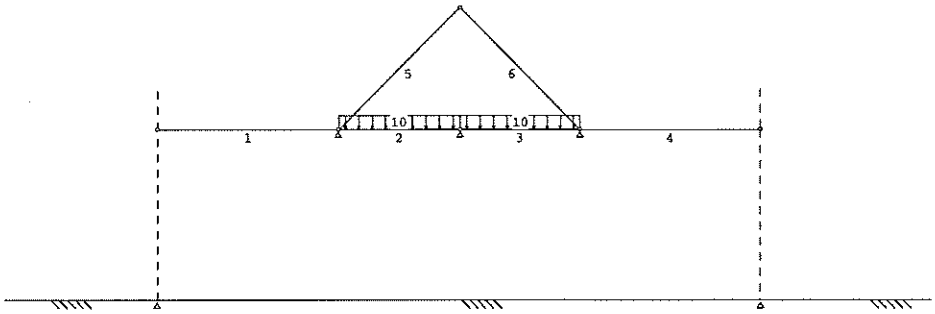


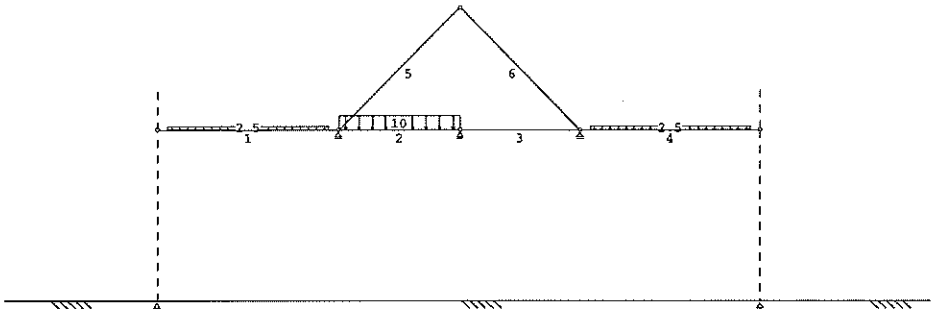
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

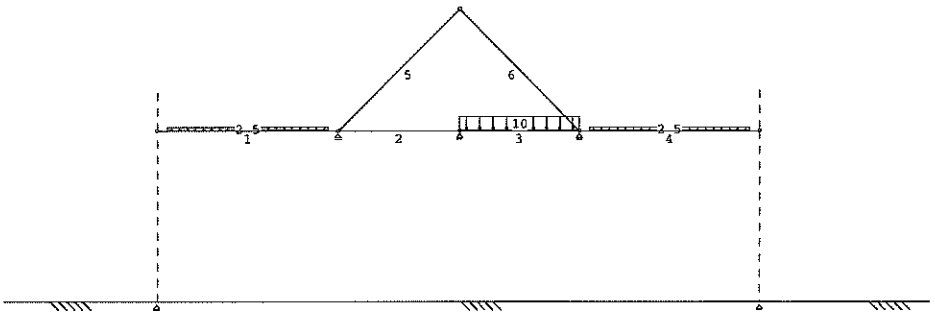
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





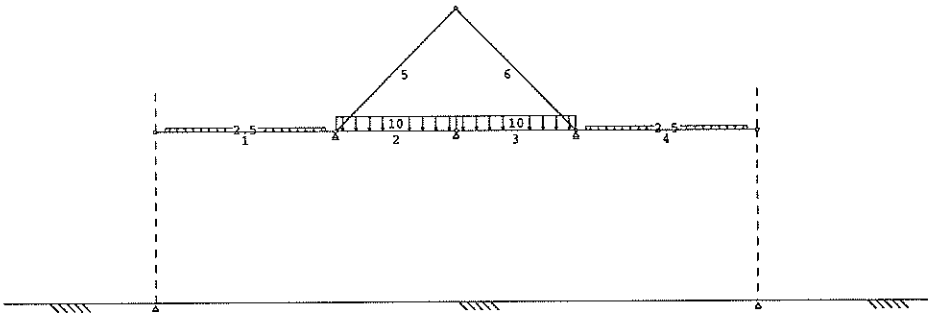




Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2,4-6	
2	1,3,5,6	
3	2,3,5,6	
4	1,2,4-6	
5	1,3-6	
6	1-6	

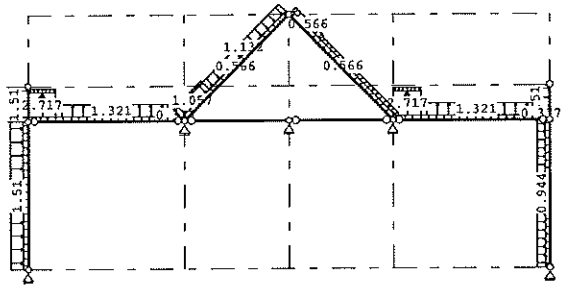
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.00	5.00		
2	0.00	0.00	0.00	5.00		
4			5.00	20.00		
5	0.00	0.00	15.00	30.00		
6			5.00	20.00		

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

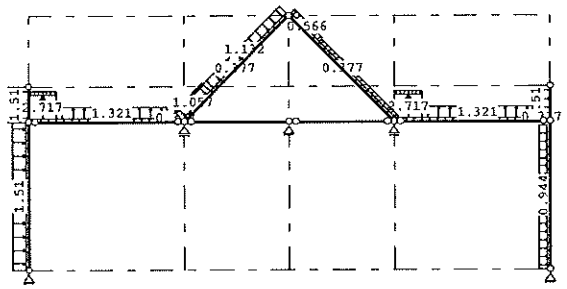
REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-4.07	-3.02		
2	-0.50	-1.38		
4		1.45		
5	-15.47	0.00		
6		-0.19		
	-20.04	-3.15		: Som van de reacties
	20.04	3.15		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

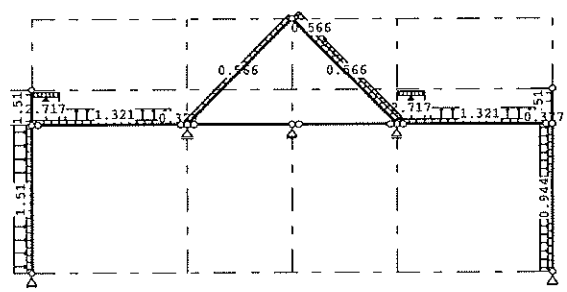
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-2.09	-5.14		
2	-2.48	-3.51		
4		-3.51		
5	-15.47	0.00		
6		-5.14		
	-20.04	-17.30		: Som van de reacties
	20.04	17.30		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

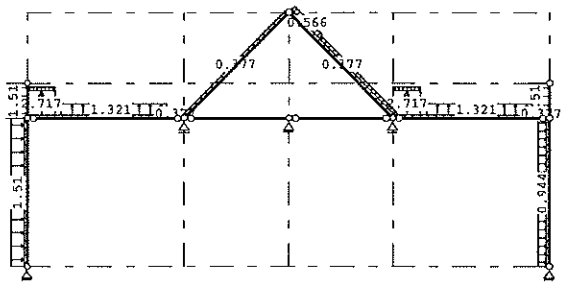
REACTIES

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-4.07	-3.00	
2	-0.50	-1.03	
4		-0.03	
5	-11.93	0.00	
6		-1.89	
	-16.49	-5.94	: Som van de reacties
	16.49	5.94	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

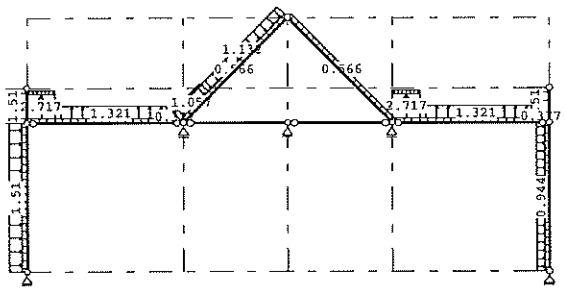
B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.09	-5.12	
2	-2.48	-3.15	
4		-4.98	
5	-11.93	0.00	
6		-6.84	
	-16.49	-20.09	: Som van de reacties
	16.49	20.09	: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

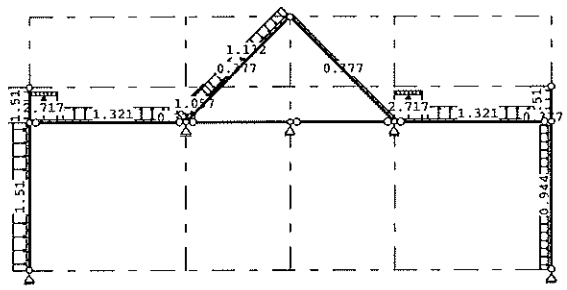
REACTIES

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M	
1	-4.07	-3.02		
2	-0.50	-1.38		
4		2.14		
5	-14.19	0.00		
6		0.40		
	-18.76	-1.86		: Som van de reacties
	18.76	1.86		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

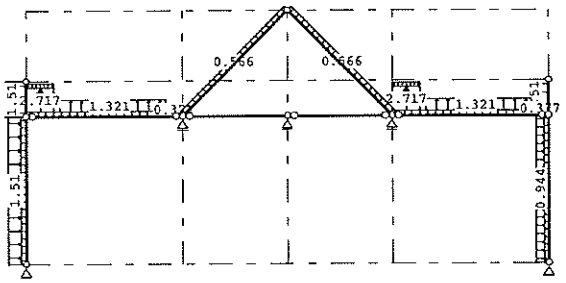
REACTIES

B.G:8 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M	
1	-2.09	-5.14		
2	-2.48	-3.51		
4		-2.81		
5	-14.19	0.00		
6		-4.56		
	-18.76	-16.02		: Som van de reacties
	18.76	16.02		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

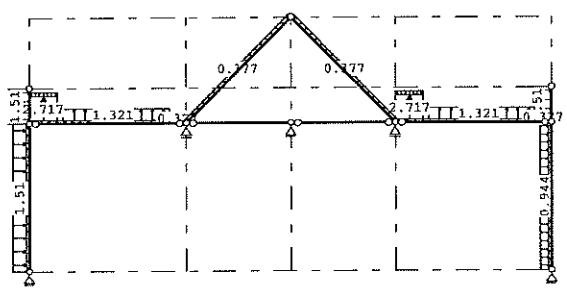
REACTIES

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M	
1	-4.07	-3.00		
2	-0.50	-1.03		
4		0.67		
5	-10.64	0.00		
6		-1.30		
	-15.21	-4.66		: Som van de reacties
	15.21	4.66		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

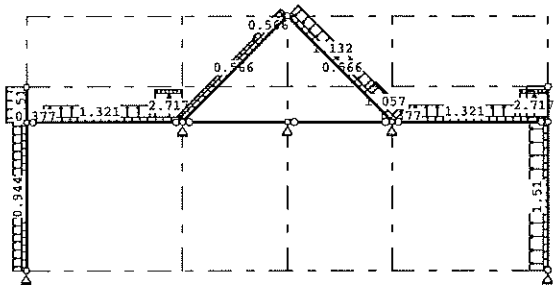
REACTIES

B.G:10 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M	
1	-2.09	-5.12		
2	-2.48	-3.15		
4		-4.28		
5	-10.64	0.00		
6		-6.25		
	-15.21	-18.81		: Som van de reacties
	15.21	18.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

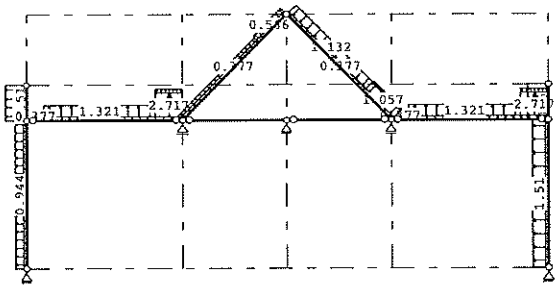
B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	0.50	-1.38		
2	4.07	-3.02		
4		-0.19		
5	15.47	0.00		
6		1.45		
	20.04	-3.15		: Som van de reacties
	-20.04	3.15		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

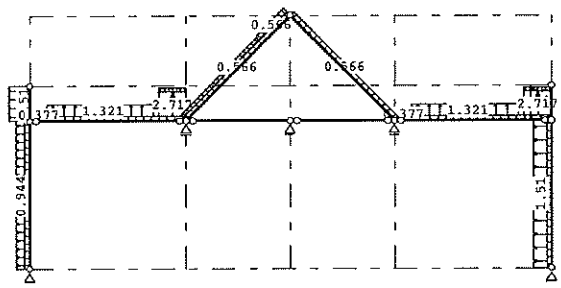
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.48	-3.51	
2	2.09	-5.14	
4		-5.14	
5	15.47	0.00	
6		-3.51	
	20.04	-17.30	: Som van de reacties
	-20.04	17.30	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

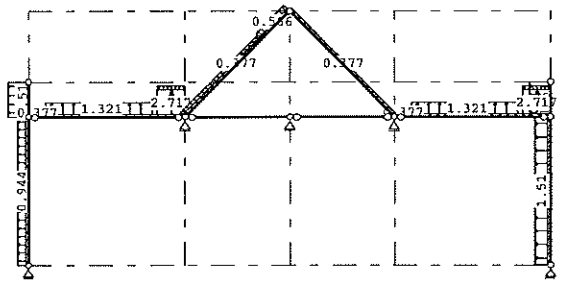
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	0.50	-1.03		
2	4.07	-3.00		
4		-1.89		
5	11.93	0.00		
6		-0.03		
	16.49	-5.94		: Som van de reacties
	-16.49	5.94		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

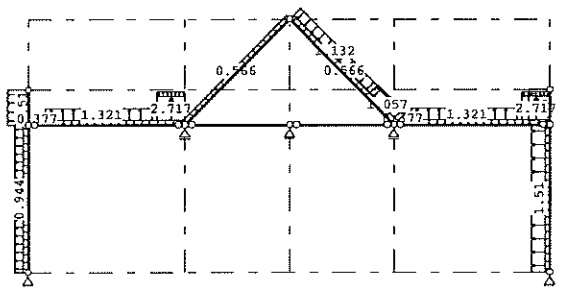
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	2.48	-3.15		
2	2.09	-5.12		
4		-6.84		
5	11.93	0.00		
6		-4.98		
	16.49	-20.09		: Som van de reacties
	-16.49	20.09		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

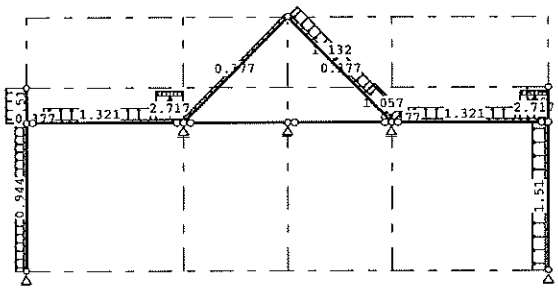
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M	
1	0.50	-1.38		
2	4.07	-3.02		
4		0.40		
5	14.19	0.00		
6		2.14		
	18.76	-1.86		: Som van de reacties
	-18.76	1.86		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

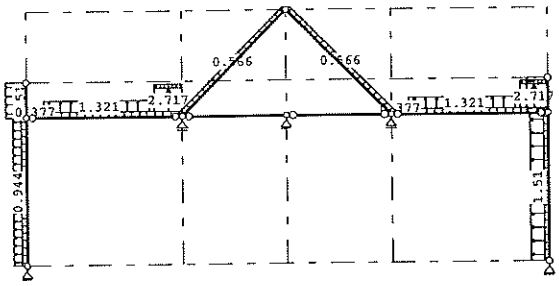
B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M	
1	2.48	-3.51		
2	2.09	-5.14		
4		-4.56		
5	14.19	0.00		
6		-2.81		
	18.76	-16.02		: Som van de reacties
	-18.76	16.02		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

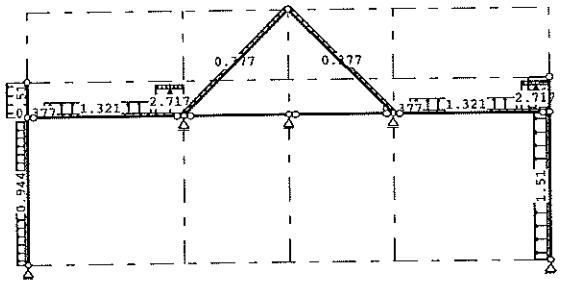
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M	
1	0.50	-1.03		
2	4.07	-3.00		
4		-1.30		
5	10.64	0.00		
6		0.67		
	15.21	-4.66	: Som van de reacties	
	-15.21	4.66	: Som van de belastingen	

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

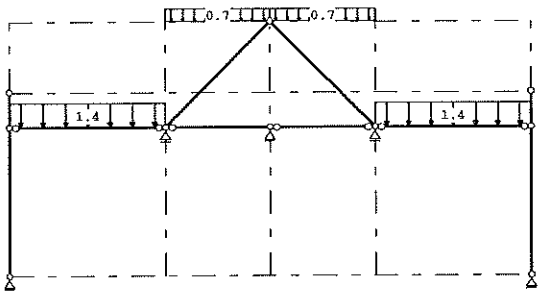
REACTIES

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M	
1	2.48	-3.15		
2	2.09	-5.12		
4		-6.25		
5	10.64	0.00		
6		-4.28		
	15.21	-18.81		: Som van de reacties
	-15.21	18.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs2	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

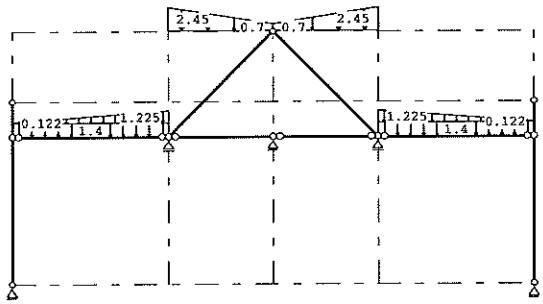
REACTIES

B.G:19 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	3.15		
2	0.00	3.15		
4		5.25		
5	0.00	0.00		
6		5.25		
	0.00	16.80		: Som van de reacties
	0.00	-16.80		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs3	-0.12	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs5	-1.22	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs7	-2.45	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs2	-0.70	-2.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

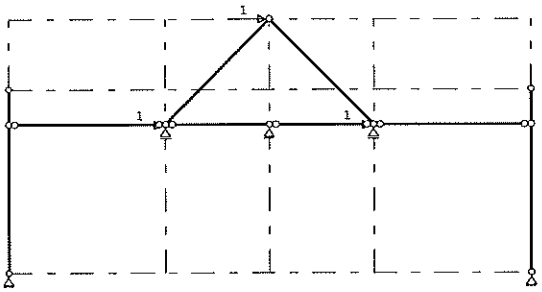
B.G:20 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	4.25		
2	0.00	4.25		
4		9.80		
5	0.00	0.00		
6		9.80		
	0.00	28.11		: Som van de reacties
	0.00	-28.11		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

BELASTINGEN

B.G:21 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:21 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	4	X	1.000			
2	10	X	1.000			
3	6	X	1.000			

REACTIES

B.G:21 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.00		
2	0.00	0.00		
4		-0.50		
5	-3.00	0.00		
6		0.50		
	-3.00	0.00		: Som van de reacties
	3.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	1.20	13	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	1.20	14	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	1.20	15	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	1.20	16	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	1.20	17	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	1.20	18	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	1.20	19	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	1.20	20	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
25	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
26	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
27	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
28	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
29	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
30	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
31	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
32	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
33	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
34	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50						
35	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.50						
36	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.50						
37	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.50						
38	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.50						
39	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.50						
40	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.50						
41	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.50						
42	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.50						
43	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
44	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
45	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
46	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
47	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
48	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
49	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
50	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
51	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
52	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
53	Fund.	1	Perm	1.20	13	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
54	Fund.	1	Perm	1.20	14	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
55	Fund.	1	Perm	1.20	15	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
56	Fund.	1	Perm	1.20	16	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
57	Fund.	1	Perm	1.20	17	Extr	1.50	2	psi0	1.50			

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as 2 met sneeuw

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
58	Fund.	1	Perm	1.20	18	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
59	Fund.	1	Perm	1.20	19	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
60	Fund.	1	Perm	1.20	20	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
61	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
62	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
63	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
64	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
65	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
66	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
67	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
68	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
69	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
70	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
71	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
72	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
73	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
74	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
75	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
76	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
77	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
78	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
79	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
80	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
81	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
82	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
83	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
84	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
85	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
86	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
87	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
88	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
89	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
90	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
91	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						
92	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00						
93	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00						
94	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00						
95	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00						
96	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00						
97	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00						
98	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
99	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
100	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
101	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
102	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
103	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
104	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
105	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
106	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
107	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
108	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
109	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
110	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
111	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
112	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
113	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
114	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
115	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
116	Quas.	1	Perm	1.00									
117	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
118	Freq.	1	Perm	1.00									
119	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
120	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
121	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
122	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
123	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
124	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
125	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
126	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
127	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
128	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
129	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00						
130	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00						
131	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00						
132	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00						
133	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00						
134	Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00						
135	Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00						
136	Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00						
137	Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00						
138	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
139	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
140	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
141	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
142	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
143	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
144	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
145	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
146	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
147	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
148	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
149	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
150	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
151	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
152	Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
153	Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
154	Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00	2	psi2	1.00			

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
155	Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00	2	psi2	1.00
156	Blij.	1	Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

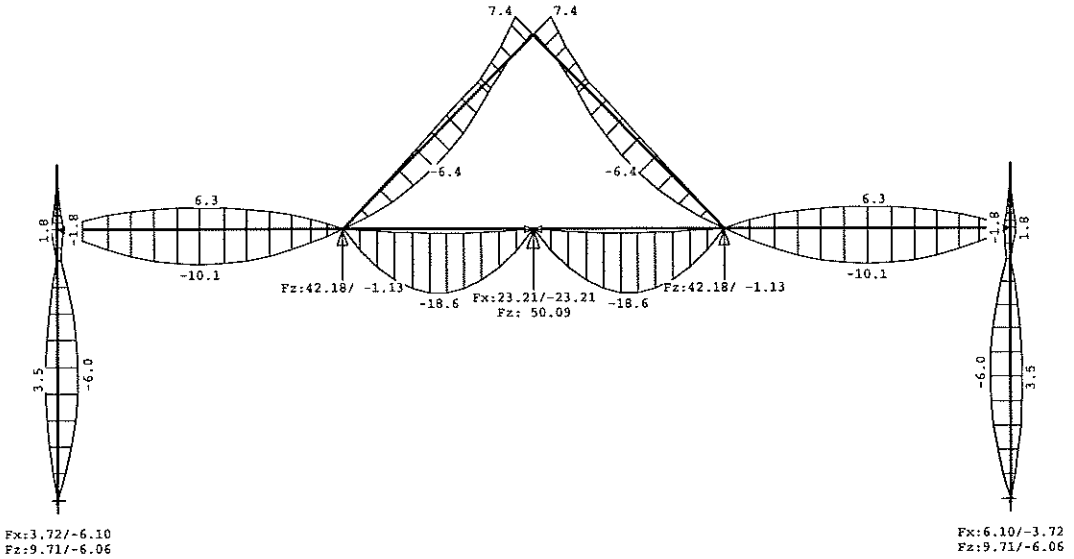
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90
25	Alle staven de factor:0.90
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Geen
44	Geen
45	Geen
46	Geen
47	Geen
48	Geen
49	Geen
50	Geen
51	Geen
52	Geen
53	Geen
54	Geen
55	Geen
56	Geen
57	Geen
58	Geen
59	Geen
60	Geen
61	Alle staven de factor:0.90
62	Alle staven de factor:0.90
63	Alle staven de factor:0.90
64	Alle staven de factor:0.90
65	Alle staven de factor:0.90
66	Alle staven de factor:0.90
67	Alle staven de factor:0.90
68	Alle staven de factor:0.90
69	Alle staven de factor:0.90
70	Alle staven de factor:0.90
71	Alle staven de factor:0.90
72	Alle staven de factor:0.90
73	Alle staven de factor:0.90
74	Alle staven de factor:0.90
75	Alle staven de factor:0.90
76	Alle staven de factor:0.90
77	Alle staven de factor:0.90
78	Alle staven de factor:0.90

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

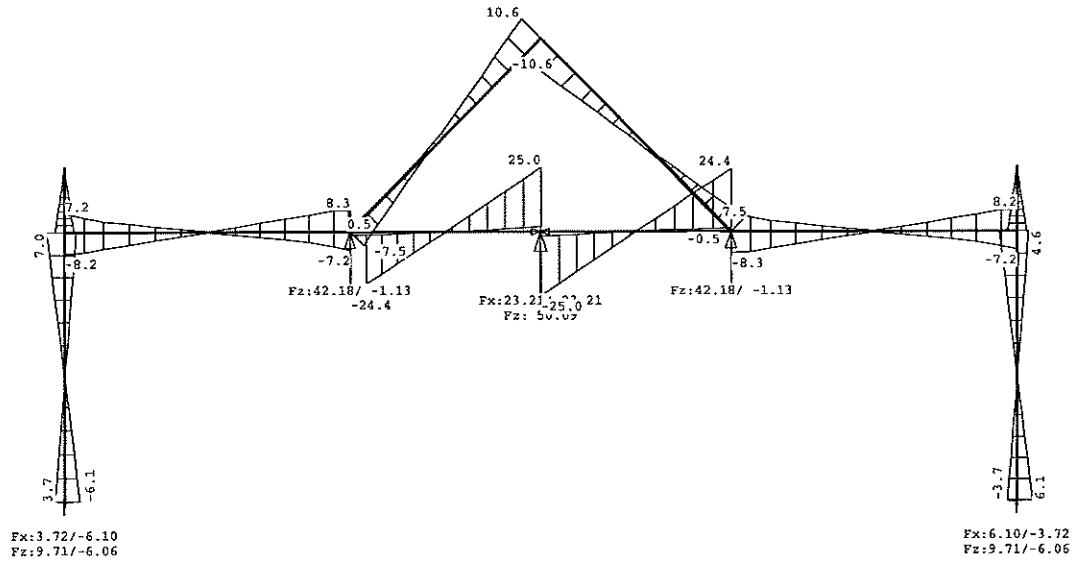
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

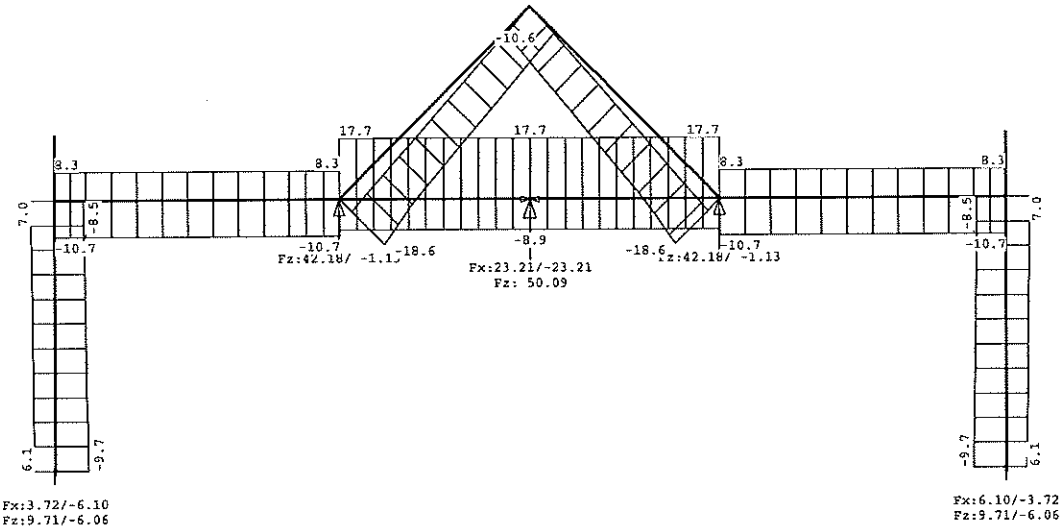
Fundamentele combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

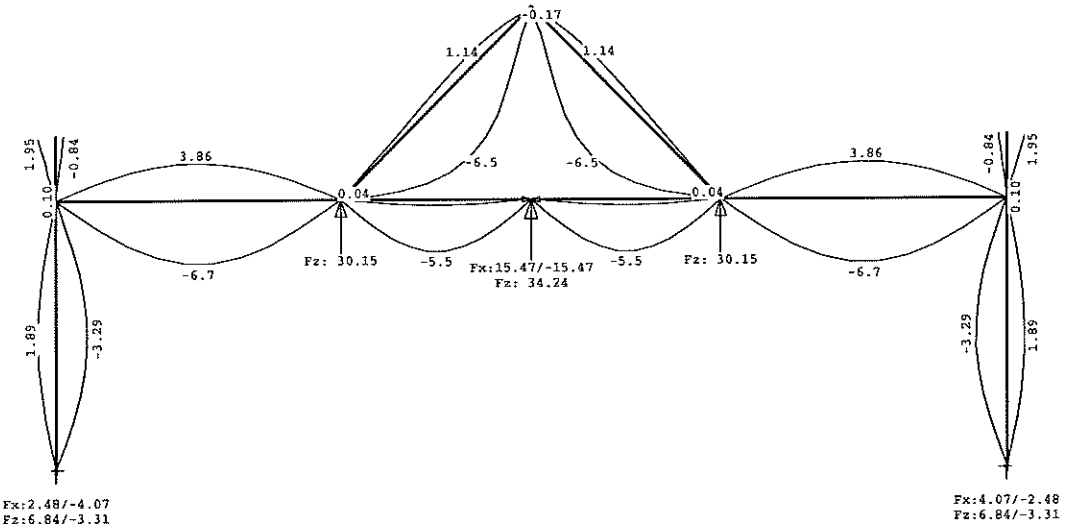
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-6.10	3.72	-6.06	9.71		
2	-3.72	6.10	-6.06	9.71		
4			-1.13	42.18		
5	-23.21	23.21	3.82	50.09		
6			-1.13	42.18		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

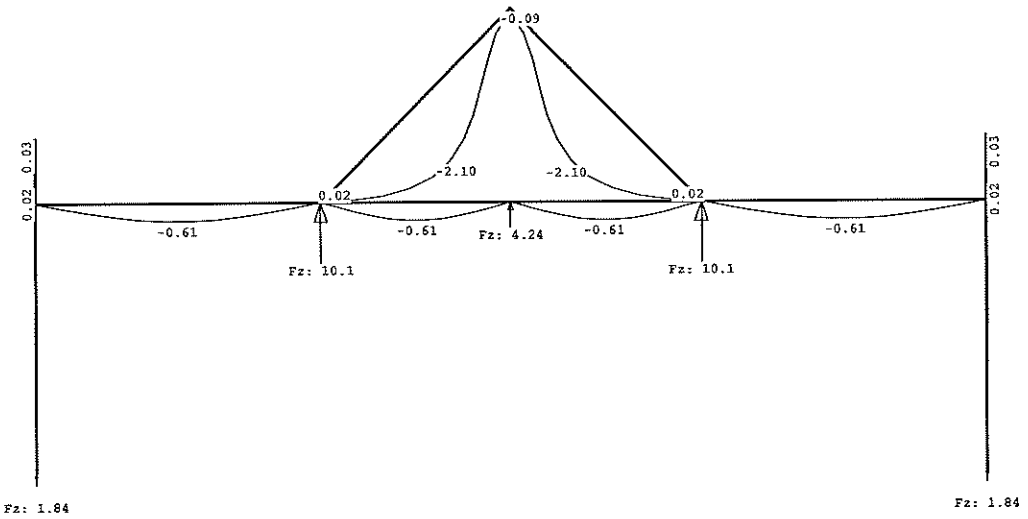
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.07	2.48	-3.31	6.84		
2	-2.48	4.07	-3.31	6.84		
4			3.31	30.15		
5	-15.47	15.47	4.24	34.24		
6			3.31	30.15		

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.84	
2	0.00	1.84	
4		10.15	
5	0.00	4.24	
6		10.15	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE140	235	Gewalst	1
2	HEA140	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
2	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
3	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
4	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
5	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
6	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
7	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
8	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
9	4.243	Geschoord	4.243	0.0	Geschoord	4.243	0.0
10	4.243	Geschoord	4.243	0.0	Geschoord	4.243	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.20	4,2
		onder:	4.20	4,2
2	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
3	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
4	0.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
5	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
6	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
7	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
8	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
9	1.0*h	boven:	4.24	4.243
		onder:	4.24	4.243
10	1.0*h	boven:	4.24	4.243
		onder:	4.24	4.243

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	2	5	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.147	34	
2	2	13	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.147	34	
3	2	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.045	11	
4	2	6	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.045	11	
5	2	4	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.313	74	
6	2	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.510	120	
7	2	4	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.510	120	
8	2	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.313	74	
9	1	9	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.930	219	
10	1	17	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.930	219	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	4.20	N	N	0.0	-3.3	86	1	Eind	-3.3	±16.8	0.004
		db						86	1	Bijk	-3.3	±12.6	0.003
5	Dak	db	4.50	N	N	0.0	-6.7	79	2	Eind	-6.7	-18.0	0.004
		db						79	2	Bijk	-6.1	-18.0	0.004
6	Vloer	db	3.00	N	N	0.0	-5.5	79	1	Eind	-5.5	±12.0	0.004
		db						79	1	Bijk	-4.9	±9.0	0.003
7	Vloer	db	3.00	N	N	0.0	-5.5	79	2	Eind	-5.5	±12.0	0.004
		db						79	2	Bijk	-4.9	±9.0	0.003
8	Dak	db	4.50	N	N	0.0	-6.7	79	1	Eind	-6.7	-18.0	0.004
		db						79	1	Bijk	-6.1	-18.0	0.004
9	Dak	db	4.24	N	N	0.0	-6.4	80	1	Eind	-6.4	-17.0	0.004
		db						80	1	Bijk	-4.3	-17.0	0.004
10	Dak	db	4.24	N	N	0.0	-6.4	88	1	Eind	-6.4	-17.0	0.004
		db						88	1	Bijk	-4.3	-17.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

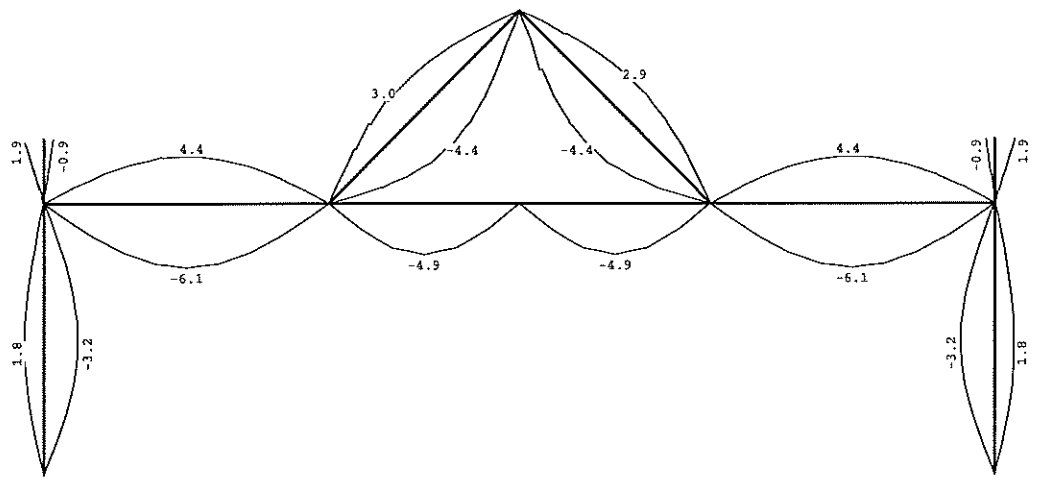
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
2	94	1	4.200	3.3	14.0	300
3	86	1	1.000	2.0	3.3	300
4	94	1	1.000	-2.0	3.3	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0020 [m] gevonden
bij knoop 8 en combinatie 86; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.200 [m] levert dit h /2665 (toel.: h / 300).

VERVORMINGEN Wbij

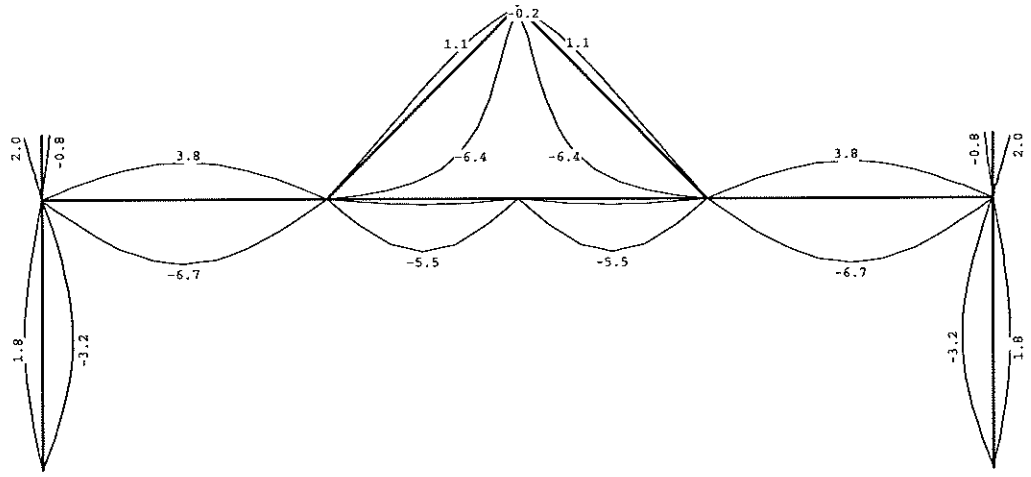
Karakteristieke combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[1rep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[1rep/]
5	5	Neg.	2.250	4500	-0.6		-6.1	741	-6.7		-6.7	675
5	5	Pos.	2.329	4500	-0.6		4.4	1014	3.8		3.8	1171
6	6	Neg.	1.500	3000	-0.6		-4.9	617	-5.5		-5.5	549
7	7	Neg.	1.500	3000	-0.6		-4.9	617	-5.5		-5.5	549
8	8	Neg.	2.250	4500	-0.6		-6.1	741	-6.7		-6.7	675
8	8	Pos.	2.171	4500	-0.6		4.4	1014	3.8		3.8	1171
9	9	Neg.	2.020	4243	-2.0		-4.4	966	-6.4		-6.4	663
9	9	Pos.	1.778	4243	-2.0		3.0	1403	0.7		0.7	5775
10	10	Neg.	2.222	4243	-2.0		-4.4	966	-6.4		-6.4	664
10	10	Pos.	2.020	4243	-1.9		2.9	1481	1.0		1.0	4448

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 01/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-B-met kap.rww

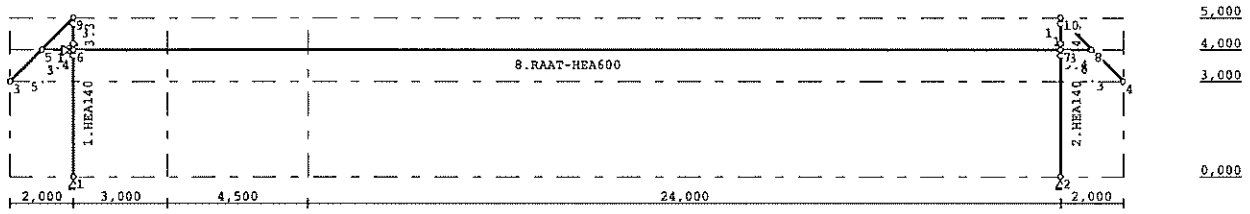
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.000
2	31.500	0.000	5.000
3	-2.000	0.000	5.000
4	33.500	0.000	5.000
5	3.000	0.000	5.000
6	7.500	0.000	5.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-2.000	33.500
2	3.000	-2.000	33.500
3	4.000	-2.000	33.500
4	5.000	-2.000	33.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
2	RAAT-HEA600	1:S235	1.8830e+004	3.2916e+009	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
4	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	300	885	442.5					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	140	133	66.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 RAAT-HEA600



3 HEA140



4 HEA140



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.000	4.000
2	31.500	0.000	7	31.500	4.000
3	-2.000	3.000	8	32.500	4.000
4	33.500	3.000	9	0.000	5.000
5	-1.000	4.000	10	31.500	5.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	6	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
2	2	7	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
3	6	9	3:HEA140	ND-	ND-	1.000	
4	7	10	3:HEA140	ND-	ND-	1.000	
5	3	5	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	
6	8	4	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	
7	5	6	4:HEA140	NDM	NDM	1.000	
8	6	7	2:RAAT-HEA600	NDM	NDM	31.500	
9	7	8	4:HEA140	NDM	NDM	1.000	
10	5	9	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	
11	10	8	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	6	100	0.00
3	2	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	40.00	Gebouwhoogte.....:	5.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	2	Vb,0 ..[4.2].....:	27.000
Positie spant in het gebouw....:	10.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

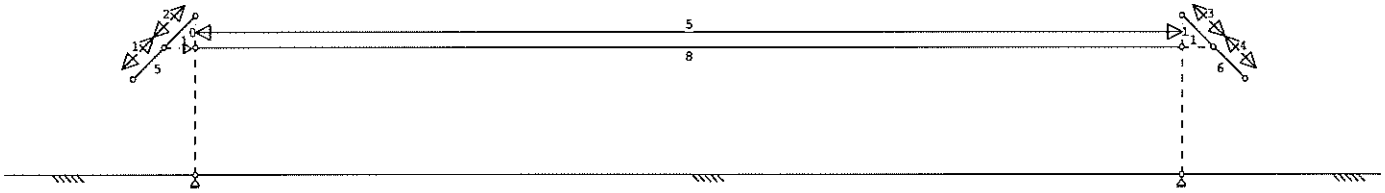
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1,4
6:Rechter gevel.	: 2,3
7:Dak.	: 5,6,8,10,11
9:Open.	: 7,9

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



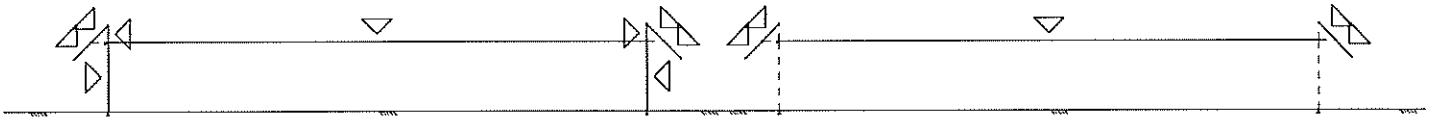
LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	5-10	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	5-10	10-10	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	11-6	11-11	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	11-6	6-6	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	7-9	8-8	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven



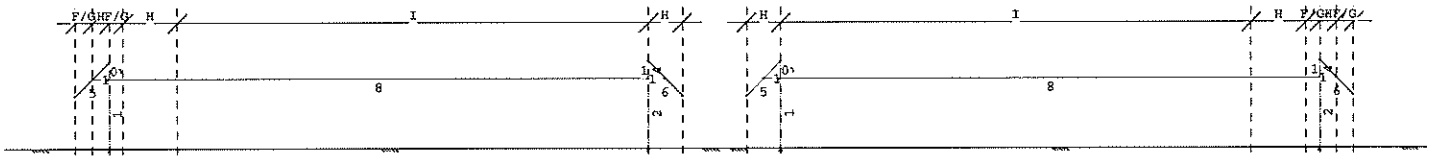
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	5-10	Lessenaarsdak	1.000	0.800	7.2.4
2	3	Gevel	1.000	0.800	7.2.2
3	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
4	8	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
5	2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
6	4	Gevel	0.800	1.000	7.2.2
7	11-6	Lessenaarsdak	0.800	1.000	7.2.4

Ten behoeve van daken met aaneengeschakelde vormen zijn de reductiefactoren volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	5-10	0.000	1.000	F/G
2	5-10	1.000	1.000	H
3	3	0.000	1.000	E
4	1	0.000	4.000	D
5	8	0.000	0.800	F/G
6	8	0.800	3.200	H
7	8	4.000	27.500	I
8	2	0.000	4.000	E
9	4	0.000	1.000	D
10	11-6	0.000	2.000	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	11-6	0.000	1.000	F/G
2	11-6	1.000	1.000	H
3	4	0.000	1.000	E
4	2	0.000	4.000	D
5	8	0.000	0.800	F/G
6	8	0.800	3.200	H
7	8	4.000	27.500	I
8	1	0.000	4.000	E
9	3	0.000	1.000	D
10	5-10	0.000	2.000	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.655	5.000		-0.982		
Qw2		-0.300	0.655	5.000		0.982		
Qw3	1.00	0.700	0.655	5.000		-2.291	G	45.0
Qw4	1.00	0.600	0.655	5.000		-1.964	H	45.0
Qw5	1.00	0.500	0.655	5.000		-1.637	E	
Qw6	1.00	0.800	0.655	5.000		-2.619	D	
Qw7	1.00	-1.200	0.655	5.000		3.928	G	0.0
Qw8	1.00	-0.700	0.655	5.000		2.291	H	0.0
Qw9	1.00	-0.200	0.655	5.000		0.655	I	0.0
Qw10	1.00	0.800	0.655	5.000	0.80	-2.095	D	
Qw11	1.00	-0.700	0.655	5.000	0.80	1.833	H	45.0
Qw12		-0.040	0.655	5.000		0.131		0.0
Qw13		-0.200	0.655	5.000		0.655		
Qw14		0.200	0.655	5.000		-0.655		
Qw15	1.00	0.200	0.655	5.000		-0.655	I	0.0
Qw16	1.00	-0.500	0.655	5.000		1.637	E	
Qw17	1.00	-0.800	0.655	5.000		2.619	D	
Qw18	1.00	-0.800	0.655	5.000	0.80	2.095	D	
Qw19		0.040	0.655	5.000		-0.131		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.400	0.70	1.00		5.000	1.400	45.0
Qs2	5.3.6	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	0.0
Qs3	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0
Qs4	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs3	2.000	31.500	1.000	5.000	45.0	2.857	0.000	2.857
Qs4	31.500	2.000	1.000	5.000	-45.0	2.857	0.000	2.857

BELASTINGGEVALLEN

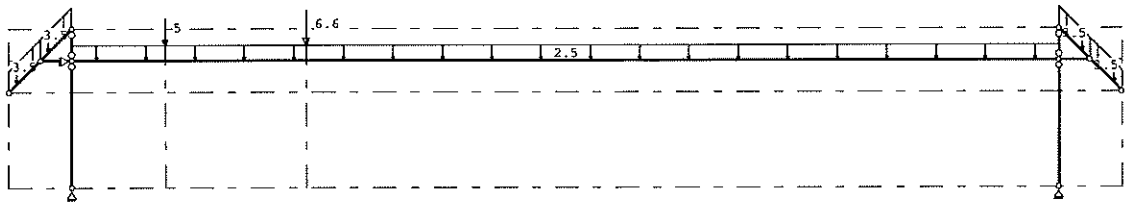
	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2	
g	3	Wind van links onderdruk A		7	
g	4	Wind van links overdruk A		8	
g	5	Wind van links onderdruk B		9	
g	6	Wind van links overdruk B		10	
g	7	Wind van rechts onderdruk A		11	
g	8	Wind van rechts overdruk A		12	
g	9	Wind van rechts onderdruk B		13	
g	10	Wind van rechts overdruk B		14	
g	11	Sneeuw A		22	
g*	12	Sneeuw B		23	
	13	Knik		0	Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval
* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
11	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
8	8:PZLokaal	-5.00		3.000				
8	8:PZLokaal	-6.60		7.500				

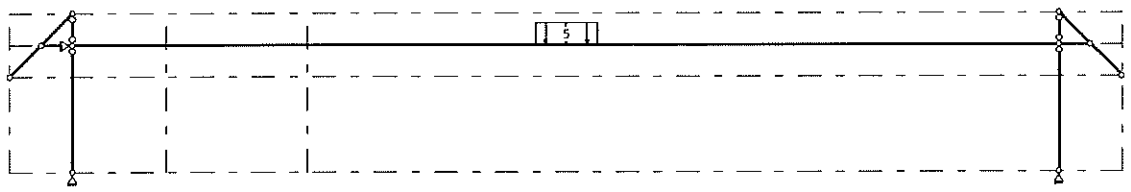
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	89.01		
2	0.00	81.51		
6	0.00			
	0.00	170.53		: Som van de reacties
	0.00	-170.53		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



STAAFBELASTINGEN

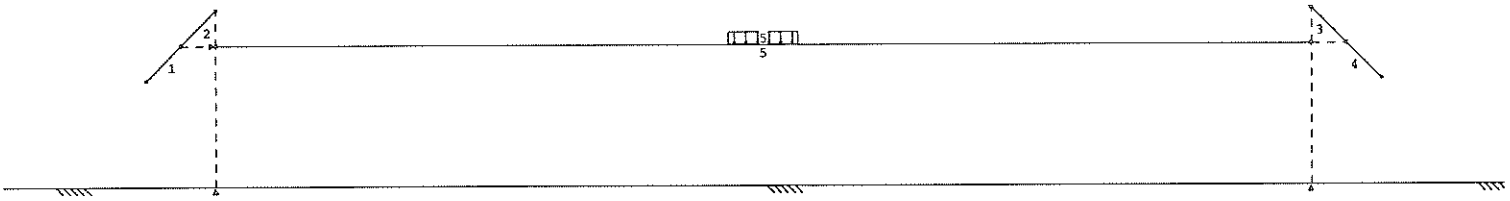
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

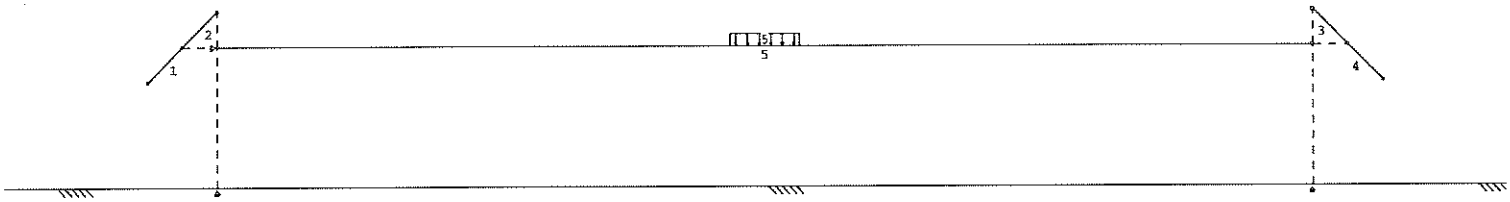
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	14.750	14.750	0.0	0.0	0.0

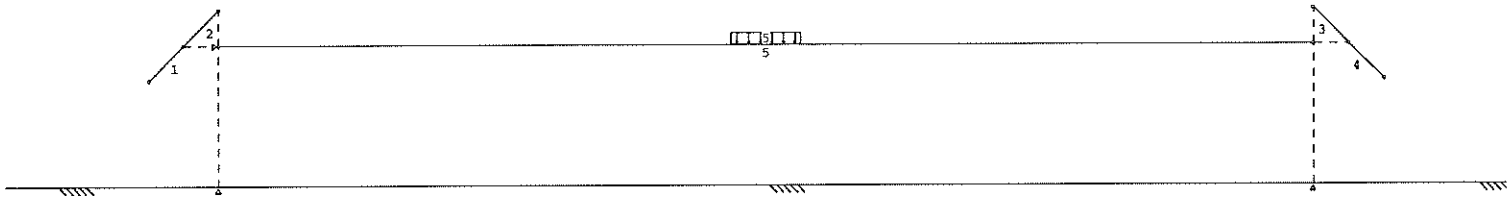
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

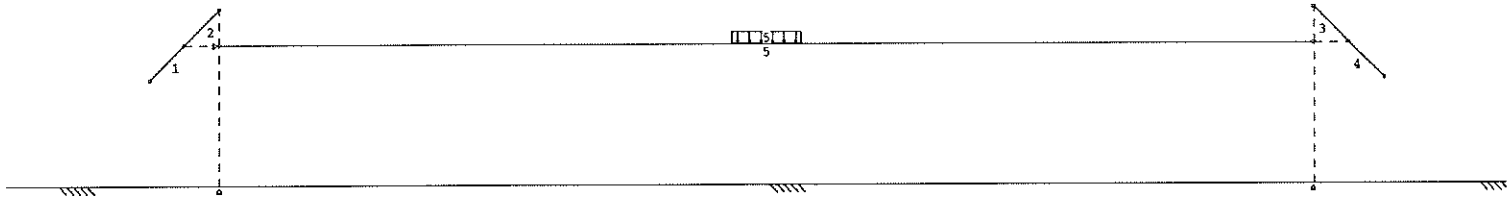
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





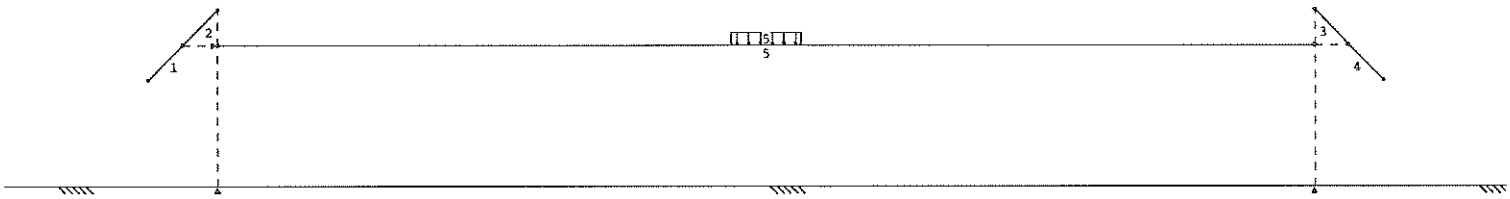




Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2-5	
2	1,3-5	
3	1-5	
4	1,2,4,5	
5	1-3,5	

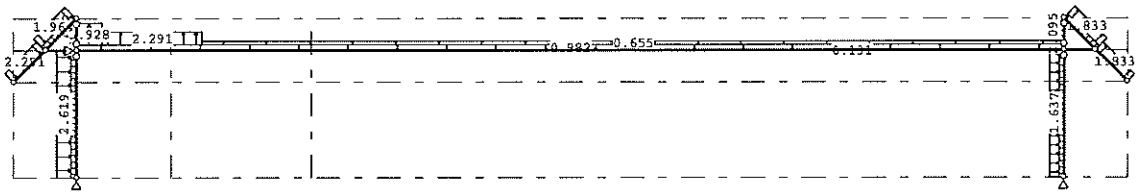
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	5.00	5.00		
2	0.00	0.00	5.00	5.00		
6	0.00	0.00				

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

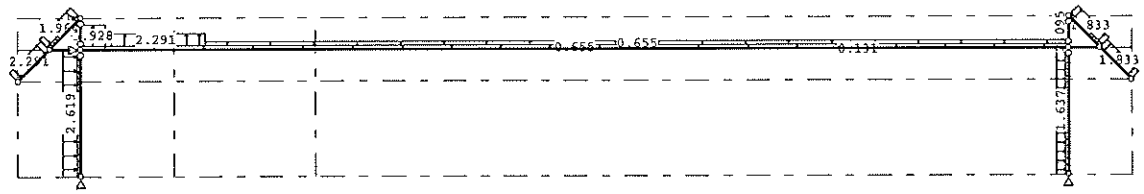
B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-7.20	3.17	
2	-1.31	1.84	
6	-21.93		
	-30.44	5.01	: Som van de reacties
	30.44	-5.01	: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

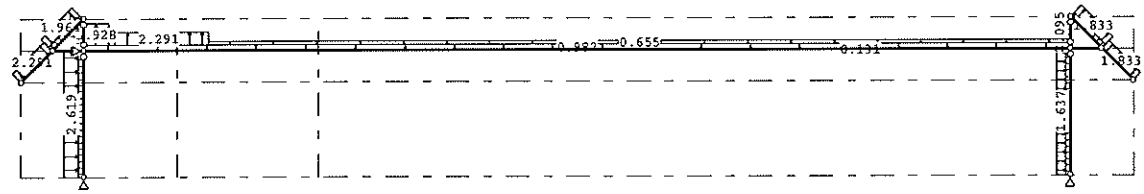
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-3.93	-24.24		
2	-4.58	-25.58		
6	-21.93			
	-30.44	-49.82		: Som van de reacties
	30.44	49.82		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

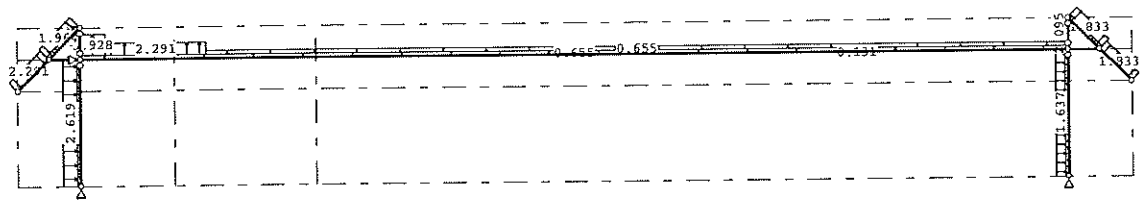
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-7.20	18.89		
2	-1.31	22.13		
6	-21.93			
	-30.44	41.01		: Som van de reacties
	30.44	-41.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

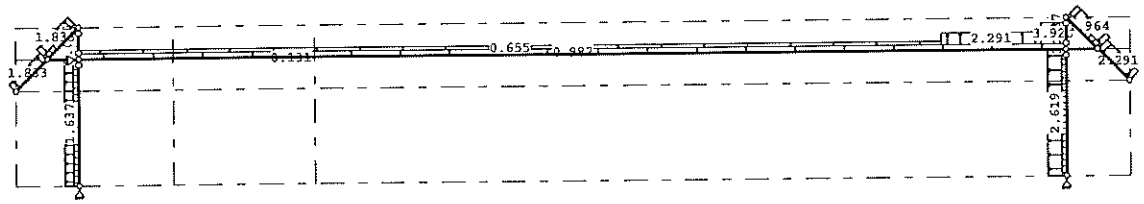
REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-3.93	-8.52		
2	-4.58	-5.29		
6	-21.93			
	-30.44	-13.81		: Som van de reacties
	30.44	13.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	1.31	1.84		
2	7.20	3.17		
6	21.93			
	30.44	5.01		: Som van de reacties
	-30.44	-5.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

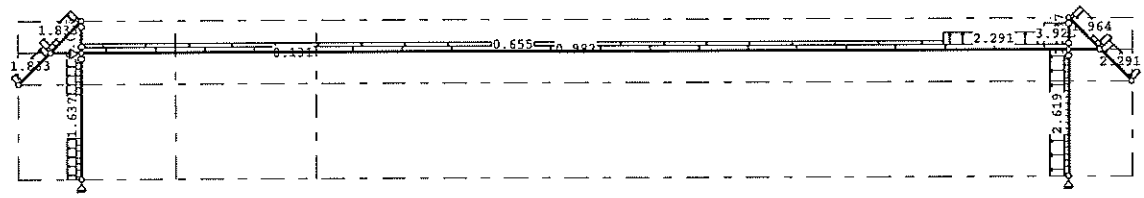
REACTIES

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	4.58	-25.58		
2	3.93	-24.24		
6	21.93			
	30.44	-49.82		: Som van de reacties
	-30.44	49.82		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

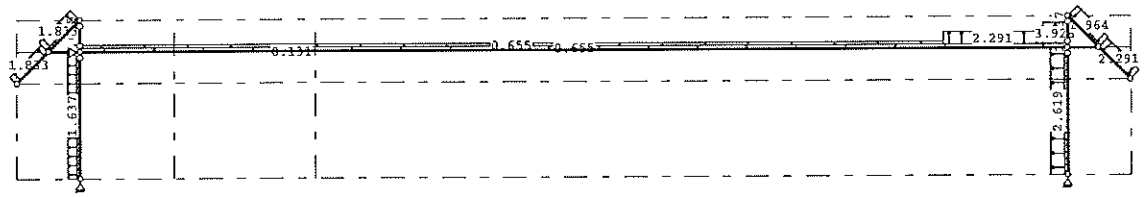
B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	1.31	22.13		
2	7.20	18.89		
6	21.93			
	30.44	41.01		: Som van de reacties
	-30.44	-41.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

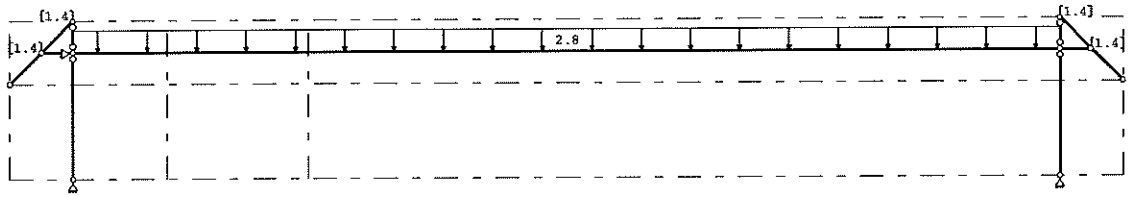
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	4.58	-5.29		
2	3.93	-8.52		
6	21.93			
	30.44	-13.81		: Som van de reacties
	-30.44	13.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

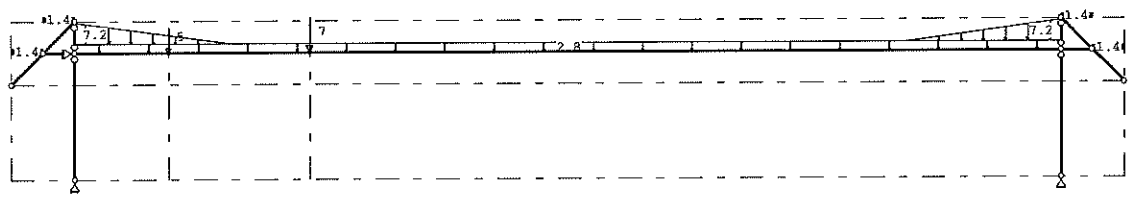
REACTIES

B.G:11 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	46.90		
2	0.00	46.90		
6	0.00			
	0.00	93.80		: Som van de reacties
	0.00	-93.80		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw B



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs3	-7.20	-0.00	0.000	26.500	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.		-0.00	-7.20	26.500	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	8:PZLokaal	*	-5.00		3.000		0.0	0.0	0.0
8	8:PZLokaal	*	-7.00		7.500		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

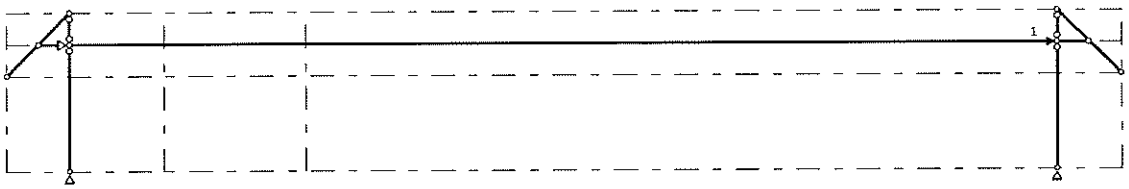
REACTIES

B.G:12 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	74.76		
2	0.00	67.04		
6	0.00			
	0.00	141.80		: Som van de reacties
	0.00	-141.80		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	7	X	1.000			

REACTIES

B.G:13 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.00		
2	0.00	0.00		
6	-1.00			
	-1.00	0.00		: Som van de reacties
	1.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50						
25	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
26	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
27	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
28	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
29	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
30	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
31	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
32	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
33	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
34	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
35	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
36	Quas.	1	Perm	1.00									
37	Freq.	1	Perm	1.00									
38	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
39	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
40	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
41	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
42	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
43	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
44	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
45	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
46	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
47	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00						
48	Blij.	1	Perm	1.00									

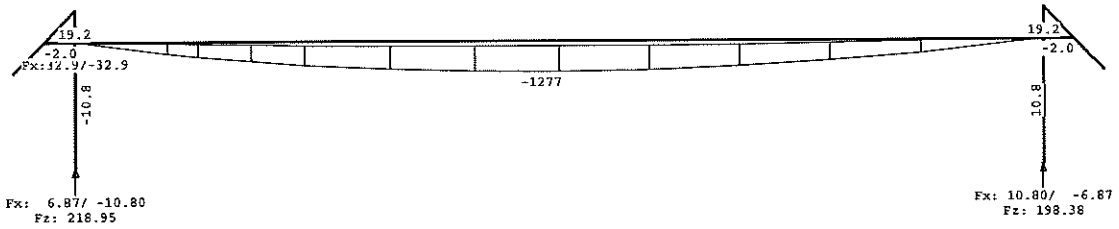
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



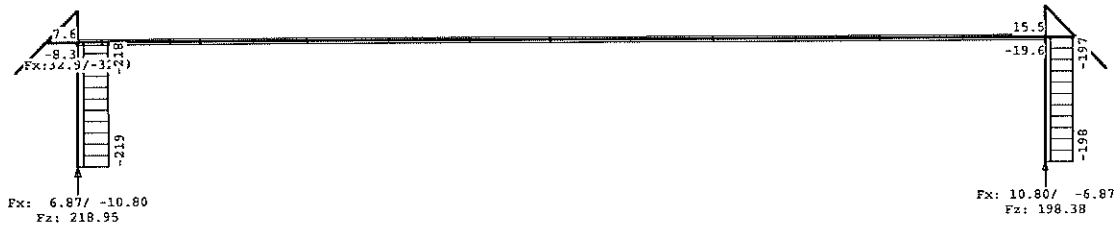
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

REACTIES

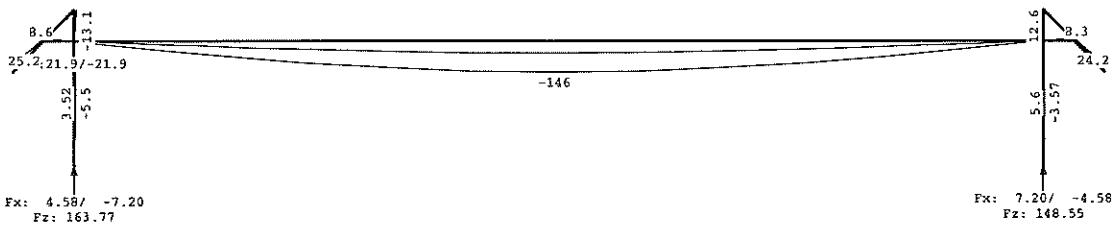
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-10.80	6.87	41.75	218.95		
2	-6.87	10.80	34.99	198.38		
6	-32.90	32.90				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

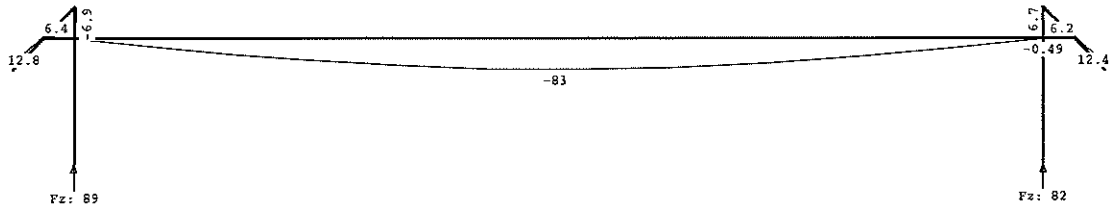
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.20	4.58	63.44	163.77		
2	-4.58	7.20	55.93	148.55		
6	-21.93	21.93				

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	89.01	
2	0.00	81.51	
6	0.00		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	RAAT-HEA600	235	Gelast	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEA140	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
4	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
5	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
6	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
7	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
8	31.500	Geschoord	31.500	0.0	Geschoord	31.500	0.0
9	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
10	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
11	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
2	0.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
3	0.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
4	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
5	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
6	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
7	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
8	1.0*h	boven:	31.50	20*1,575
		onder:	31.50	1*31,5
9	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
10	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
11	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.729	171	
2	1	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.701	165	
3	3	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.021	5	
4	3	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.021	5	
5	3	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.162	38	
6	3	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.162	38	
7	4	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.472	111	
8	2	13	1	1	0.086	ENV3-1-1	N.3.3.3	(N.33a)	0.723	170	
9	4	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.472	111	
10	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.192	45	
11	3	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.192	45	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
5	Dak	ss	1.41	J	N	0.0	16.6	35	1 Eind	16.6	-11.3	2*0.004
		ss						27	1 Bijk	-5.6	-11.3	2*0.004
6	Dak	ss	1.41	N	J	0.0	15.9	35	1 Eind	15.9	-11.3	2*0.004
		ss						31	1 Bijk	-5.6	-11.3	2*0.004
8	Dak	db	31.50	N	N	80.0	-152.6	35	1 Eind	-72.6	-126.0	0.004
		db						35	1 Bijk	-65.6	-126.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	26	1	4.000	-5.5	13.3	300
2	30	1	4.000	5.5	13.3	300

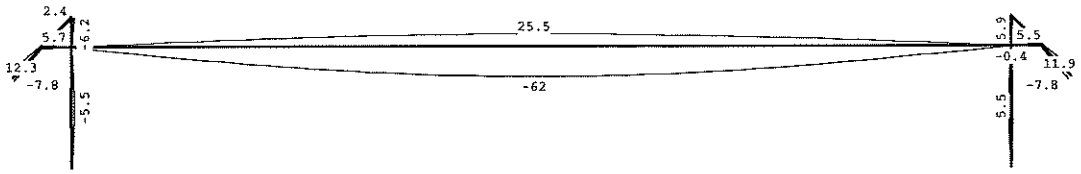
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0131 [m] gevonden
bij knoop 9 en combinatie 35; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.000 [m] levert dit h / 382 (toel.: h / 300).

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

VERVORMINGEN Wbij

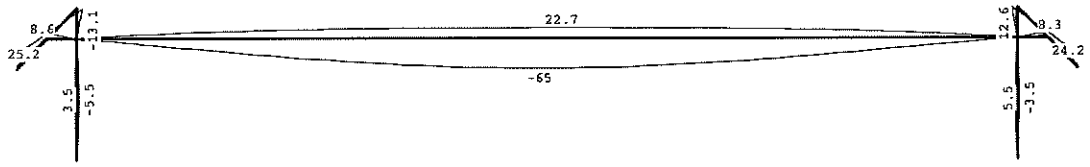
Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

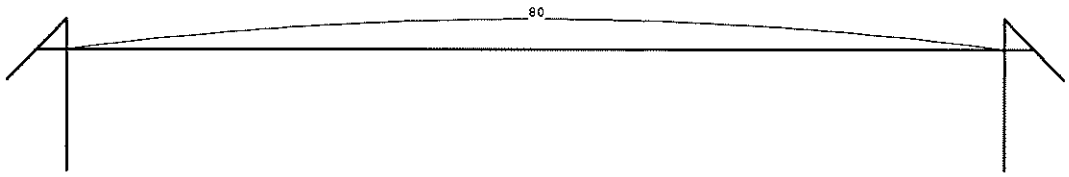
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[lrep/]
5	5	Neg.	/	2828	-8.3		-8.3	341	-16.6		-16.6	170
5	5	Pos.	/	2828	-8.3		5.6	507	-2.7		-2.7	1044
6	10	Neg.	/	2828	-9.8		-8.7	325	-18.5		-18.5	153
6	10	Pos.	/	2828	-9.8		4.6	618	-5.2		-5.2	539
7	11	Neg.	/	2828	9.5		-4.6	618	4.9		4.9	575
7	11	Pos.	/	2828	9.5		8.4	338	17.9		17.9	158
8	6	Neg.	/	2828	8.0		-5.6	507	2.4		2.4	1187
8	6	Pos.	/	2828	8.0		8.0	355	15.9		15.9	178
9	7	Neg.	/	2000	-7.0		-6.2	325	-13.1		-13.1	153
9	7	Pos.	/	2000	-7.0		3.2	617	-3.7		-3.7	539
10	8	Neg.	15.500	31500	-82.9		-62.4	504	-145	80.0	-65.3	482
10	8	Pos.	15.500	31500	-82.9		25.5	1234	-57.3	80.0	22.6	1391
11	9	Neg.	/	2000	6.7		-3.2	617	3.5		3.5	574
11	9	Pos.	/	2000	6.7		5.9	338	12.6		12.6	158

ZEEG wc

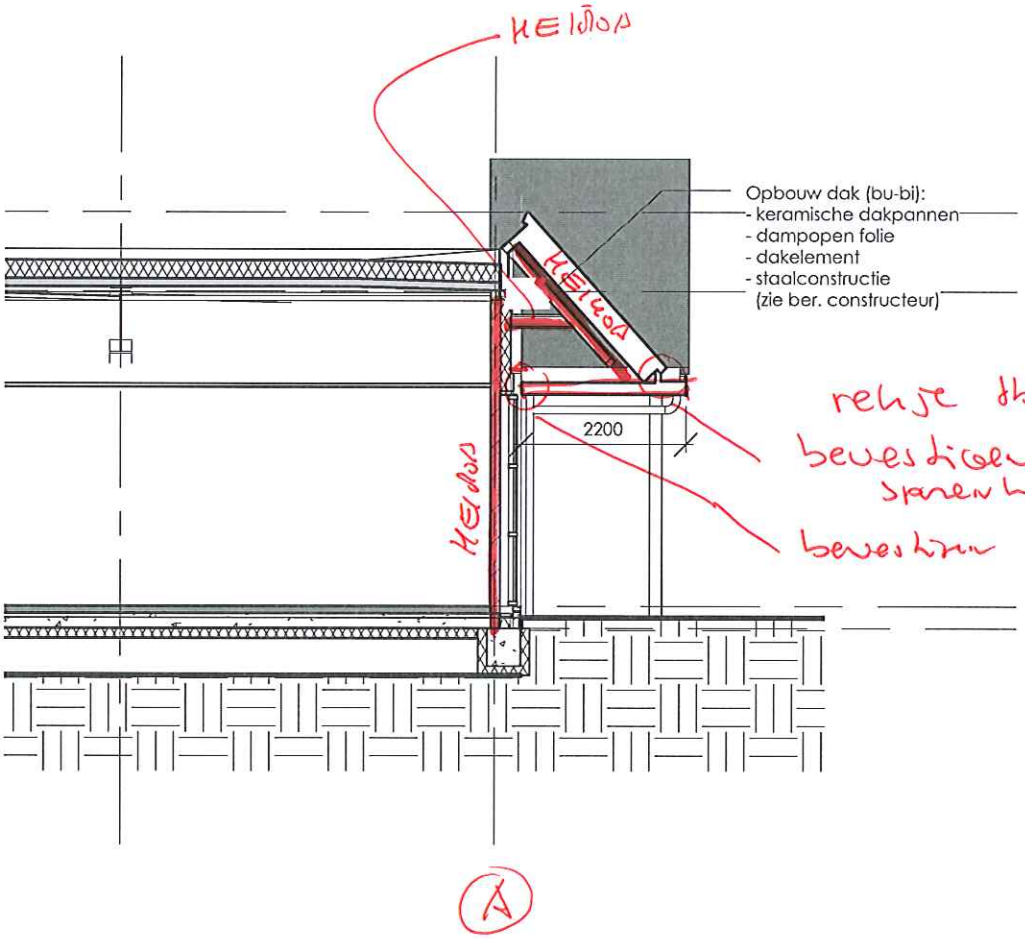


LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

5671

2-11-2016

300 A



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 01/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-A met kap loodrecht.rww

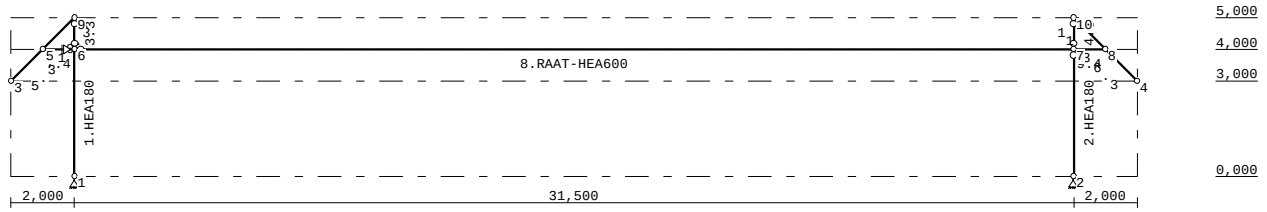
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.000
2	31.500	0.000	5.000
3	-2.000	0.000	5.000
4	33.500	0.000	5.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-2.000	33.500
2	3.000	-2.000	33.500
3	4.000	-2.000	33.500
4	5.000	-2.000	33.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+003	2.5100e+007	0.00
2	RAAT-HEA600	1:S235	1.8830e+004	3.2916e+009	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
4	HEA180	1:S235	4.5300e+003	2.5100e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	300	885	442.5					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	180	171	85.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA180



2 RAAT-HEA600



3 HEA140



4 HEA180



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.000	4.000
2	31.500	0.000	7	31.500	4.000
3	-2.000	3.000	8	32.500	4.000
4	33.500	3.000	9	0.000	5.000
5	-1.000	4.000	10	31.500	5.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	6	1:HEA180	NDM	NDM	4.000	
2	2	7	1:HEA180	NDM	ND-	4.000	
3	6	9	3:HEA140	ND-	ND-	1.000	
4	7	10	3:HEA140	ND-	ND-	1.000	
5	3	5	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	
6	8	4	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	
7	5	6	4:HEA180	NDM	NDM	1.000	
8	6	7	2:RAAT-HEA600	ND-	NDM	31.500	
9	7	8	4:HEA180	NDM	NDM	1.000	
10	5	9	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	
11	10	8	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	6	100	0.00
3	2	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 40.00 Gebouwhoogte.....: 5.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 10.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

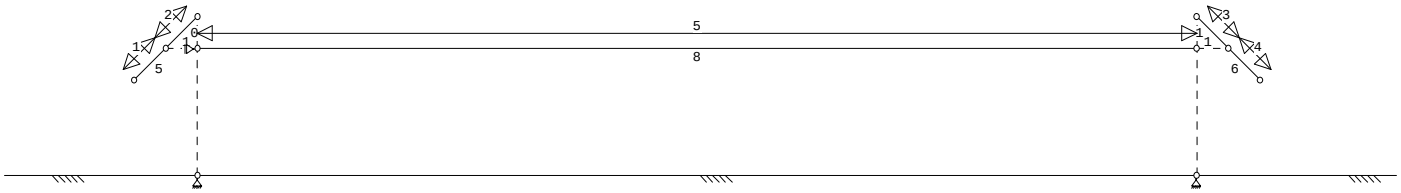
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1,4
6:Rechter gevel.	: 2,3
7:Dak.	: 5,6,8,10,11
9:Open.	: 7,9

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



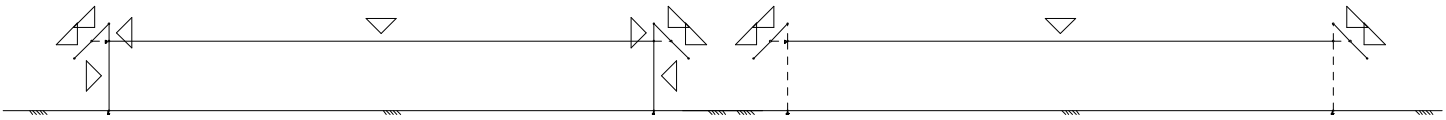
LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	5-10	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	5-10	10-10	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	11-6	11-11	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	11-6	6-6	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	7-9	8-8	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven



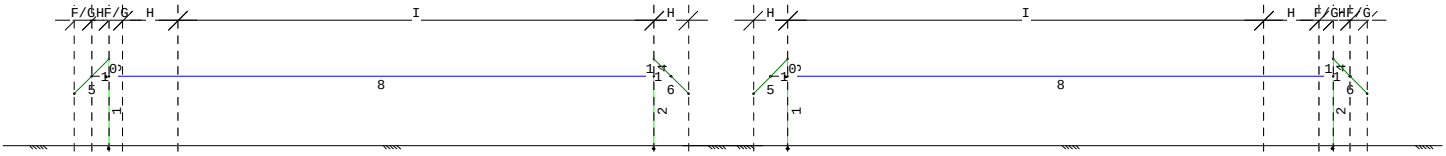
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	5-10	Lessenaarsdak	1.000	0.800	7.2.4
2	3	Gevel	1.000	0.800	7.2.2
3	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
4	8	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
5	2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
6	4	Gevel	0.800	1.000	7.2.2
7	11-6	Lessenaarsdak	0.800	1.000	7.2.4

Ten behoeve van daken met aaneengeschakelde vormen zijn de reductiefactoren
volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	5-10	0.000	1.000	F/G
2	5-10	1.000	1.000	H
3	3	0.000	1.000	E
4	1	0.000	4.000	D
5	8	0.000	0.800	F/G
6	8	0.800	3.200	H
7	8	4.000	27.500	I
8	2	0.000	4.000	E
9	4	0.000	1.000	D
10	11-6	0.000	2.000	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	11-6	0.000	1.000	F/G
2	11-6	1.000	1.000	H
3	4	0.000	1.000	E
4	2	0.000	4.000	D
5	8	0.000	0.800	F/G
6	8	0.800	3.200	H
7	8	4.000	27.500	I
8	1	0.000	4.000	E
9	3	0.000	1.000	D
10	5-10	0.000	2.000	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.655	5.000		-0.982		
Qw2		-0.300	0.655	5.000		0.982		
Qw3	1.00	0.700	0.655	5.000		-2.291	G	45.0
Qw4	1.00	0.600	0.655	5.000		-1.964	H	45.0
Qw5	1.00	0.500	0.655	5.000		-1.637	E	
Qw6	1.00	0.800	0.655	5.000		-2.619	D	
Qw7	1.00	-1.200	0.655	5.000		3.928	G	0.0
Qw8	1.00	-0.700	0.655	5.000		2.291	H	0.0
Qw9	1.00	-0.200	0.655	5.000		0.655	I	0.0
Qw10	1.00	0.800	0.655	5.000	0.80	-2.095	D	
Qw11	1.00	-0.700	0.655	5.000	0.80	1.833	H	45.0
Qw12		-0.040	0.655	5.000		0.131		0.0
Qw13		-0.200	0.655	5.000		0.655		
Qw14		0.200	0.655	5.000		-0.655		
Qw15	1.00	0.200	0.655	5.000		-0.655	I	0.0
Qw16	1.00	-0.500	0.655	5.000		1.637	E	
Qw17	1.00	-0.800	0.655	5.000		2.619	D	
Qw18	1.00	-0.800	0.655	5.000	0.80	2.095	D	
Qw19		0.040	0.655	5.000		-0.131		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.400	0.70	1.00		5.000	1.400	45.0
Qs2	5.3.6	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	0.0
Qs3	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0
Qs4	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs3	2.000	31.500	1.000	5.000	45.0	2.857	0.000	2.857
Qs4	31.500	2.000	1.000	5.000	-45.0	2.857	0.000	2.857

BELASTINGGEVALLEN

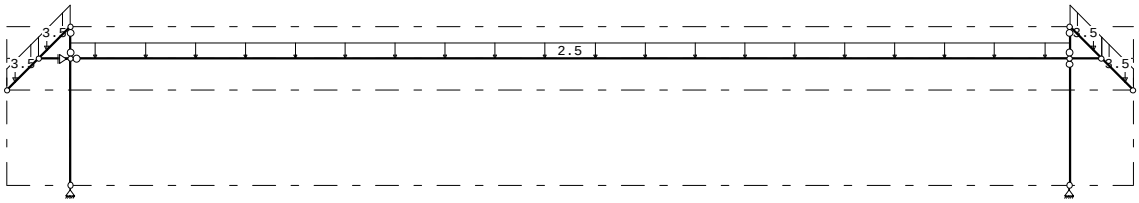
	B.G.	Omschrijving	Type	
	1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2	
g	3	Wind van links onderdruk A	7	
g	4	Wind van links overdruk A	8	
g	5	Wind van links onderdruk B	9	
g	6	Wind van links overdruk B	10	
g	7	Wind van rechts onderdruk A	11	
g	8	Wind van rechts overdruk A	12	
g	9	Wind van rechts onderdruk B	13	
g	10	Wind van rechts overdruk B	14	
g	11	Sneeuw A	22	
g	12	Sneeuw B	23	
	13	Knik	0	Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
11	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			

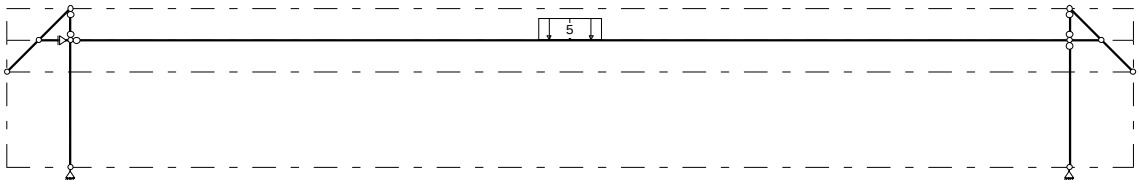
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	-2.69	79.67		
2	0.00	80.35		
6	2.69			
	0.00	160.01		: Som van de reacties
	0.00	-160.01		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



STAAFBELASTINGEN

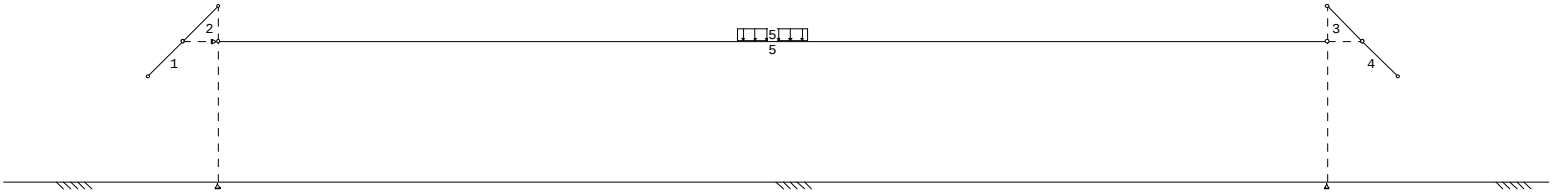
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

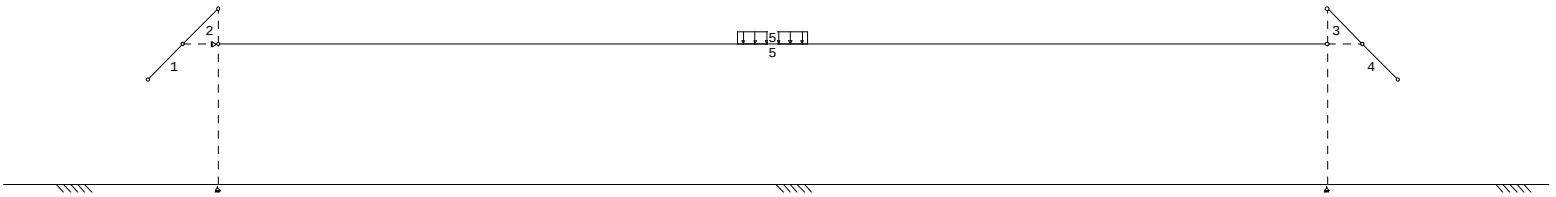
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	14.750	14.750	0.0	0.0	0.0

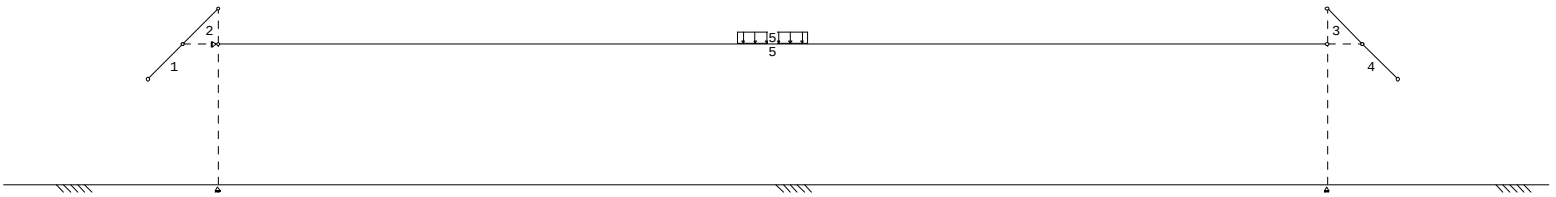
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

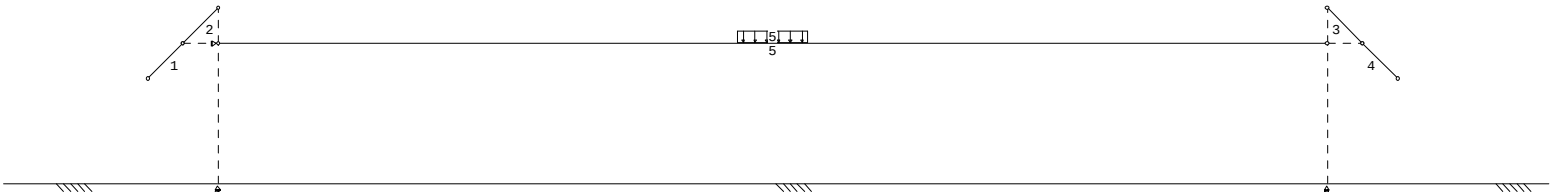
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





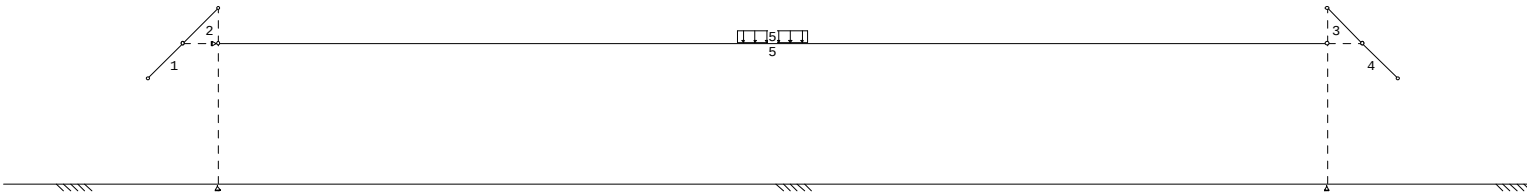




Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2-5	
2	1,3-5	
3	1-5	
4	1,2,4,5	
5	1-3,5	

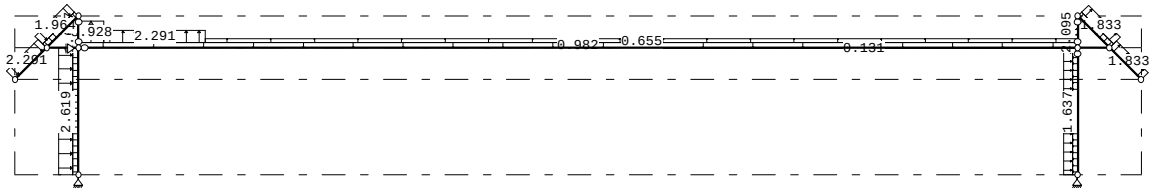
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	5.00	5.00		
2	0.00	0.00	5.00	5.00		
6	0.00	0.00				

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

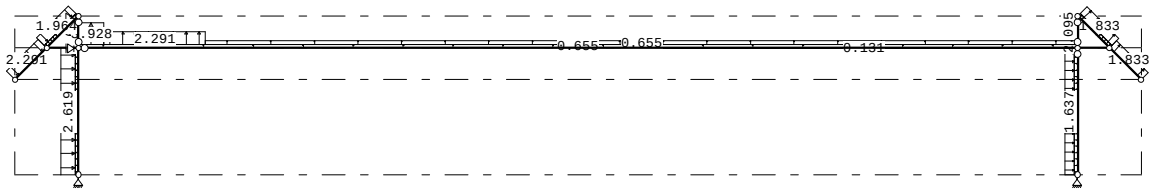
B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-8.26	3.04		
2	-1.31	1.97		
6	-20.87			
	-30.44	5.01		: Som van de reacties
	30.44	-5.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

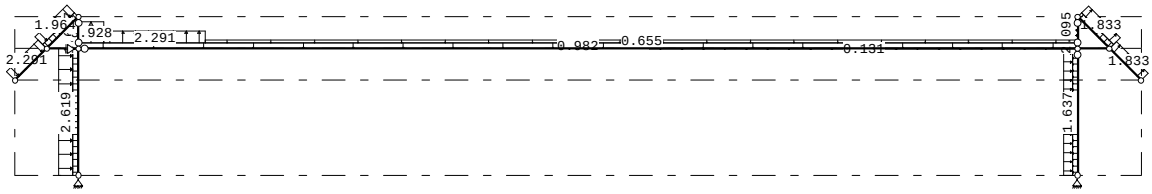
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-4.79	-24.35		
2	-4.58	-25.47		
6	-21.07			
	-30.44	-49.82		: Som van de reacties
	30.44	49.82		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

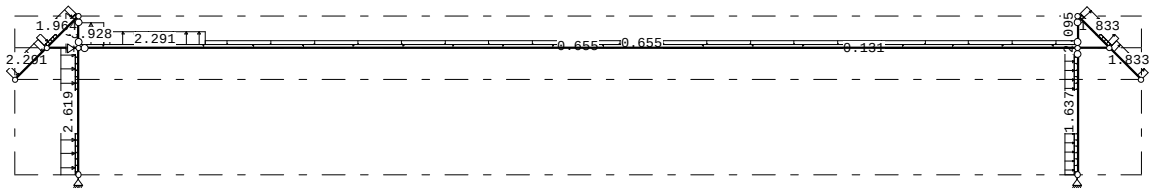
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-8.26	18.75		
2	-1.31	22.26		
6	-20.87			
	-30.44	41.01		: Som van de reacties
	30.44	-41.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

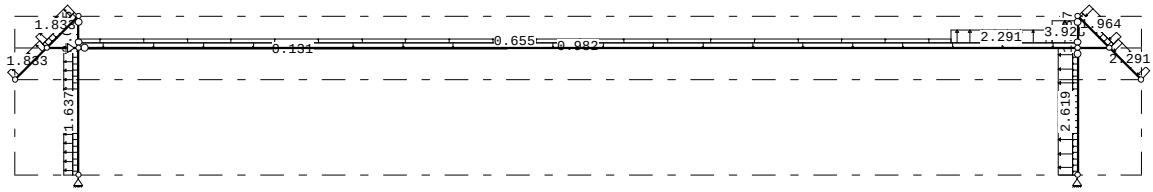
REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-4.79	-8.63		
2	-4.58	-5.18		
6	-21.07			
	-30.44	-13.81		: Som van de reacties
	30.44	13.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

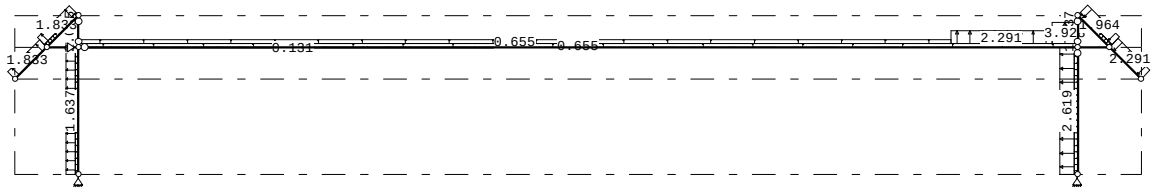
B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	1.84	1.90		
2	7.20	3.10		
6	21.40			
	30.44	5.01		: Som van de reacties
	-30.44	-5.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

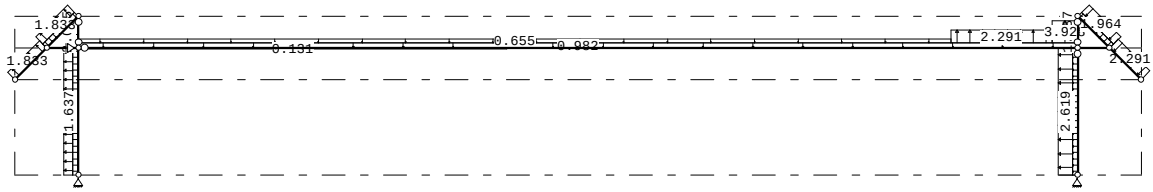
REACTIES

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	5.32	-25.48		
2	3.93	-24.34		
6	21.19			
	30.44	-49.82		: Som van de reacties
	-30.44	49.82		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

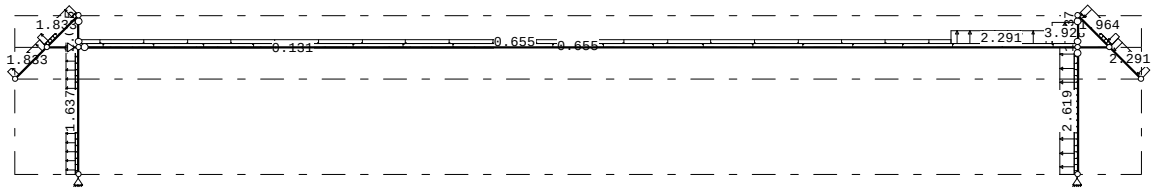
B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	1.84	22.19		
2	7.20	18.82		
6	21.40			
	30.44	41.01		: Som van de reacties
	-30.44	-41.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

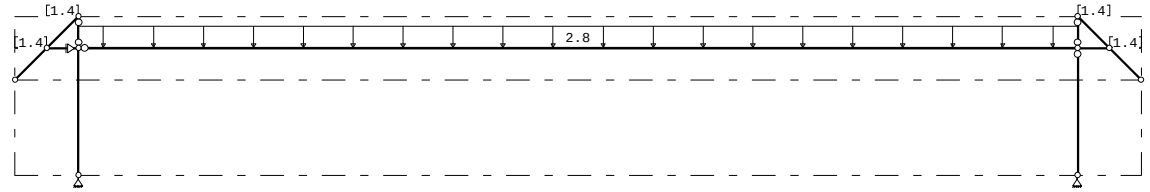
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	5.32	-5.19		
2	3.93	-8.62		
6	21.19			
	30.44	-13.81		: Som van de reacties
	-30.44	13.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

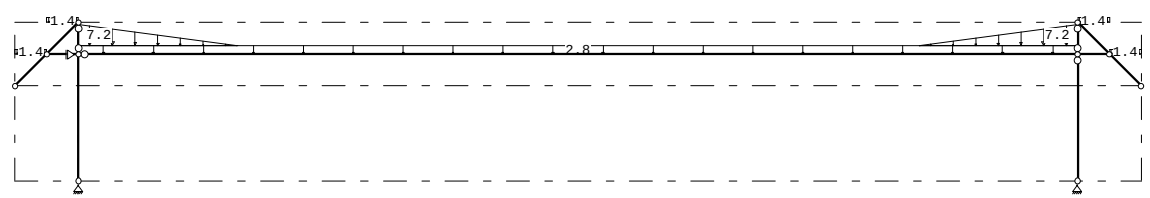
REACTIES

B.G:11 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	-0.70	46.81		
2	0.00	46.99		
6	0.70			
	0.00	93.80		: Som van de reacties
	0.00	-93.80		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw B



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs3	-7.20	-0.00	0.000	26.500	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.		-0.00	-7.20	26.500	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

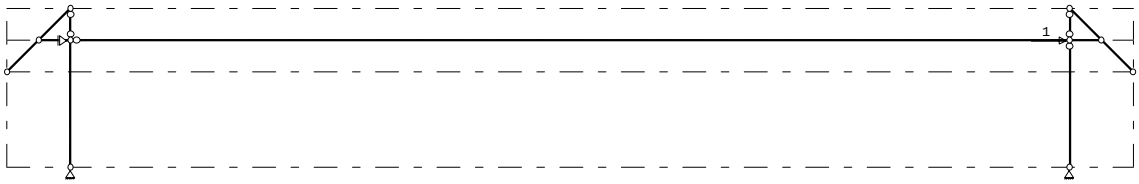
REACTIES

B.G:12 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	-0.70	64.81		
2	0.00	64.99		
6	0.70			
	0.00	129.80		: Som van de reacties
	0.00	-129.80		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	7	X	1.000			

REACTIES

B.G:13 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.00		
2	0.00	0.00		
6	-1.00			
	-1.00	0.00		: Som van de reacties
	1.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50						
25	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
26	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
27	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
28	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
29	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
30	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
31	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
32	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
33	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
34	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
35	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
36	Quas.	1	Perm	1.00									
37	Freq.	1	Perm	1.00									
38	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
39	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
40	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
41	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
42	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
43	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
44	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
45	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
46	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
47	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00						

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
48	Blij.	1	Perm	1.00					

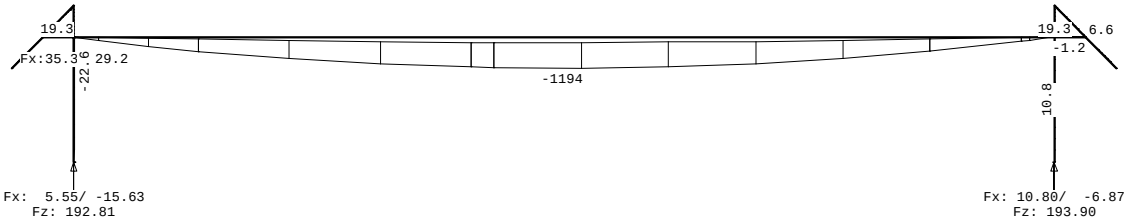
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

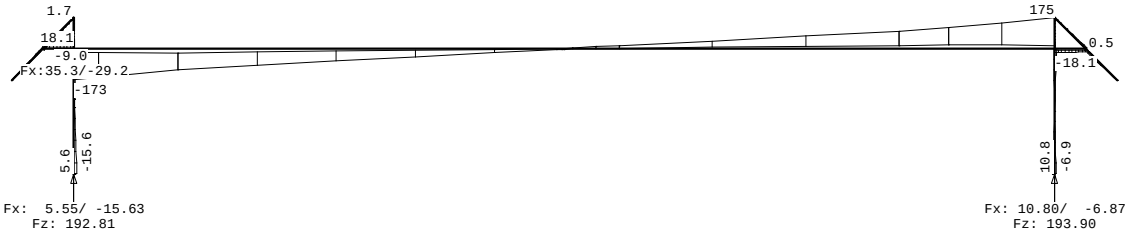
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



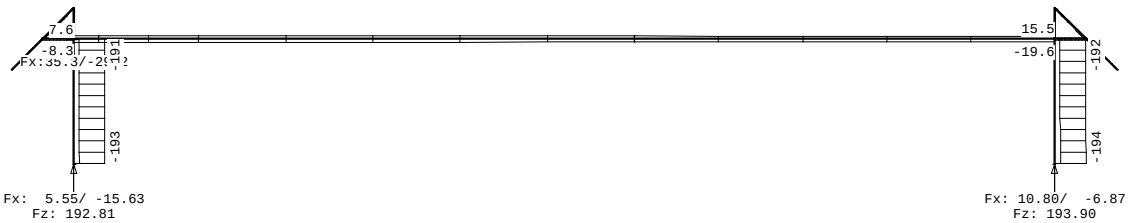
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

REACTIES

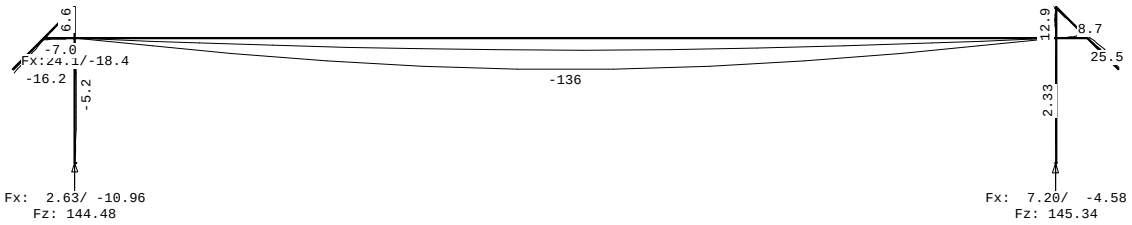
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-15.63	5.55	33.47	192.81		
2	-6.87	10.80	34.11	193.90		
6	-29.18	35.33				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

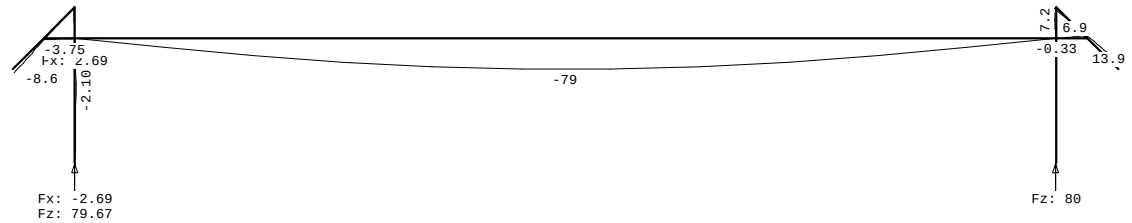
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-10.96	2.63	54.18	144.48		
2	-4.58	7.20	54.88	145.34		
6	-18.38	24.09				

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	-2.69	79.67	
2	0.00	80.35	
6	2.69		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	RAAT-HEA600	235	Gelast	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEA180	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
4	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
5	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
6	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
7	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
8	31.500	Geschoord	31.500	0.0	Geschoord	31.500	0.0
9	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
10	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
11	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
2	0.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
3	0.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
4	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
5	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
6	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
7	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
8	1.0*h	boven:	31.50	20*1,575
		onder:	31.50	1*31,5
9	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
10	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
11	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	13	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.521	122	
2	1	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.342	80	
3	3	19	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.020	5	
4	3	15	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.020	5	
5	3	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.162	38	
6	3	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.162	38	
7	4	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.253	59	
8	2	13	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.651	153	
9	4	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.253	59	
10	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.126	30	
11	3	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.126	30	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
5	Dak	ss	1.41	J	N	0.0	-11.2	26	1 Eind	-11.2	-11.3	2*0.004
		ss						26	1 Bijk	-5.3	-11.3	2*0.004
6	Dak	ss	1.41	N	J	0.0	16.8	35	1 Eind	16.8	-11.3	2*0.004
		ss						31	1 Bijk	-5.0	-11.3	2*0.004
8	Dak	db	31.50	N	N	80.0	-142.2	35	1 Eind	-62.2	-126.0	0.004
		db						35	1 Bijk	-59.8	-126.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	26	1	4.000	-5.2	13.3	300
2	30	1	4.000	2.3	13.3	300

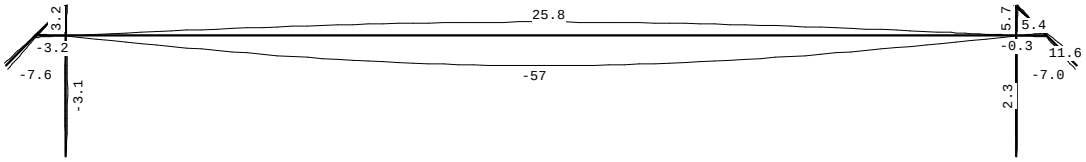
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0080 [m] gevonden
bij knoop 3 en combinatie 26; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 3.000 [m] levert dit h / 377 (toel.: h / 300).

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

VERVORMINGEN Wbij

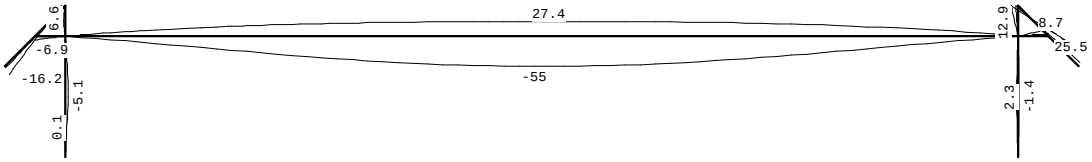
Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

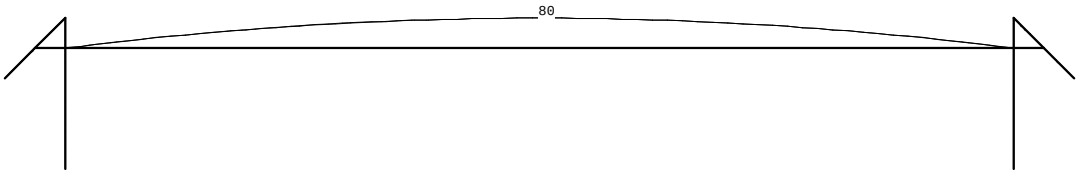
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} [mm]	[lrep/] --|	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} [mm]	[lrep/] --|
5	5	Neg.	/	2828	5.9		-3.6	788	2.4		2.4	1199
5	5	Pos.	/	2828	5.9		5.3	534	11.2		11.2	252
6	10	Neg.	/	2828	4.8		-3.0	951	1.9		1.9	1523
6	10	Pos.	/	2828	4.8		4.5	628	9.3		9.3	303
7	11	Neg.	/	2828	10.2		-4.2	678	6.0		6.0	470
7	11	Pos.	/	2828	10.2		8.0	352	18.2		18.2	155
8	6	Neg.	/	2828	9.1		-5.0	570	4.1		4.1	687
8	6	Pos.	/	2828	9.1		7.7	365	16.8		16.8	168
9	7	Neg.	/	2000	3.4		-2.1	948	1.3		1.3	1532
9	7	Pos.	/	2000	3.4		3.2	627	6.6		6.6	303
10	8	Neg.	15.500	31500	-78.4		-57.0	553	-135	80.0	-55.4	569
10	8	Pos.	16.000	31500	-78.4		25.8	1221	-52.6	80.0	27.4	1149
11	9	Neg.	/	2000	7.2		-3.0	677	4.3		4.3	470
11	9	Pos.	/	2000	7.2		5.7	352	12.9		12.9	155

ZEEG wc



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

INGENIEURSBURO
MEIJER & JOUSTRA BV

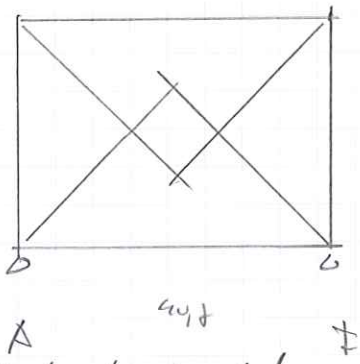
Trambaan 4 - 8441 BH • Postbus 283 - 8440 AG Heerenveen
Telefoon : (0513) 43 43 63 • Fax : (0513) 43 43 94
E-mail : info@imj.nl • Website : www.imj.nl

Datum : 5-10-2015
Project : 5671
Onderdeel :
Blad : 4a

Stabiliteit dakvlak

EFH

$q_w = (0{,}4 + 0{,}5)\ 0{,}45 \cdot 0{,}85 \cdot \frac{5{,}2}{2} = 2{,}2$



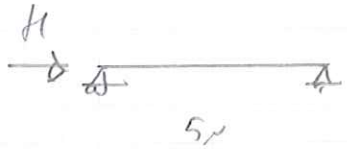
$R_A = R_B = 2{,}2 \cdot \frac{4 \cdot 0{,}7}{2} = 4{,}4$ kN

Windverband dak

$R_{diag.} = 1{,}5 \cdot \sqrt{2} \cdot 4{,}4 = 9{,}3$ kN

∠ 70.70.7 voldoet
zie blad 4a

Koppel staal dak vlak



$H = (0{,}4 + 0{,}3) \cdot 0{,}77 \cdot \frac{5{,}2}{2} \cdot 5 \cdot \frac{10}{8} = 14$ kN

$H_d = 1{,}5 \cdot 14 = 21$ kN

Φ 20.3 voldoet.

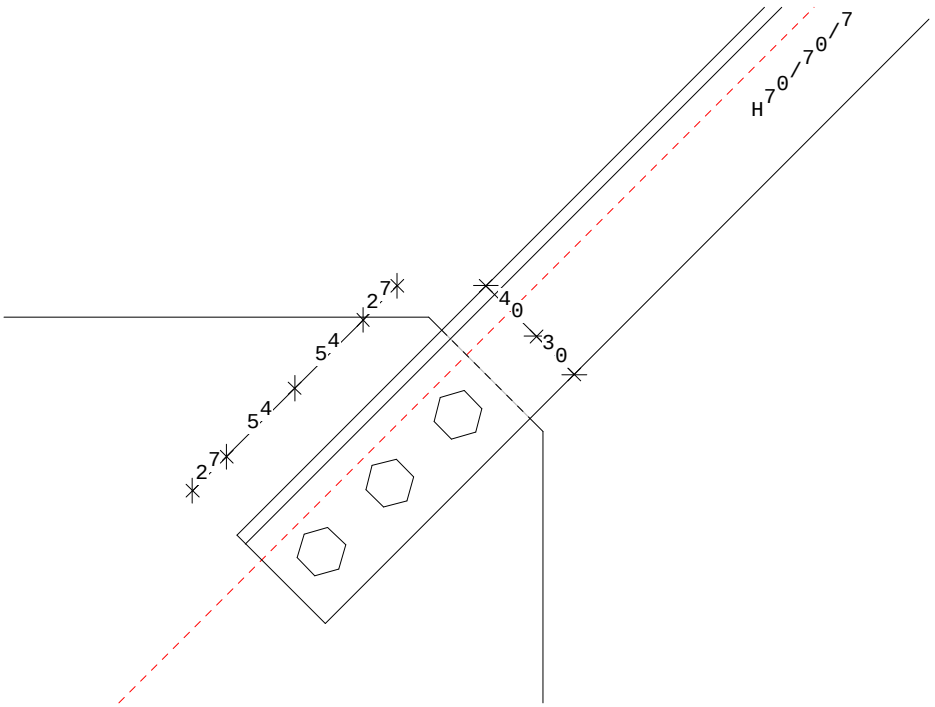
Project...: 5671-Nieuwbouw Poisz te Buitenpost
Onderdeel.: windverband dak
Dimensies.: [kN] [kNm] [mm] [graden] [N/mm2] [kNm/rad]
Datum.....: 05-10-2015
Bestand...: q:\projecten\5000-5999\5600-5699\5671\01-imj_berek-file's\
5671-wvb dak.vrb

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Verbindingstype	Stab. hoekstaal
Normaalkracht	93.00



PROFIELEN	Naam	$f_{y;d}$	Opmerking	
Verbandstaaf	H70/70/7	235		
Schetsplaat	PL 10.0	235	minimale breedte	54

PROFIELGEGEVENS [mm] Gelast Klasse 3 H70/70/7

h :	70.0	i_y:	21.2	A :	940.0	W_{ey}:	8.4E3	I_y:	42.3E4
b :	70.0	i_z:	21.2			W_{ez}:	8.4E3	I_z:	42.3E4
t_w:	7.0	r :	9.0			W_{py}:	8.4E3	I_t:	1.5E4
t_f:	7.0	r_1:	4.5			W_{pz}:	8.4E3	I_w:	5.6E6
						I_{ksi}:	67.1E4	I_{eta}:	17.5E4

BOUTEN	d_n	kwal	milieu	v (vanaf rand schetsplaat)
	M16	8.8	Niet-corr.	27;81;135;162

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

BEZWIJKKRACHTEN

Criterium	F_{Rd}	Formule	UC
Stuik verbandstaaf	120.96	(T3.4b)	0.77
Capaciteit hoekstaal	126.59	(3.13)	
Stuik schetsplaat	172.80	(T3.4b)	
Afschuifcapaciteit bouten	180.52	(T3.4a)	

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 05/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-koppel dak.rww

Belastingbreedte.: 7.000
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.

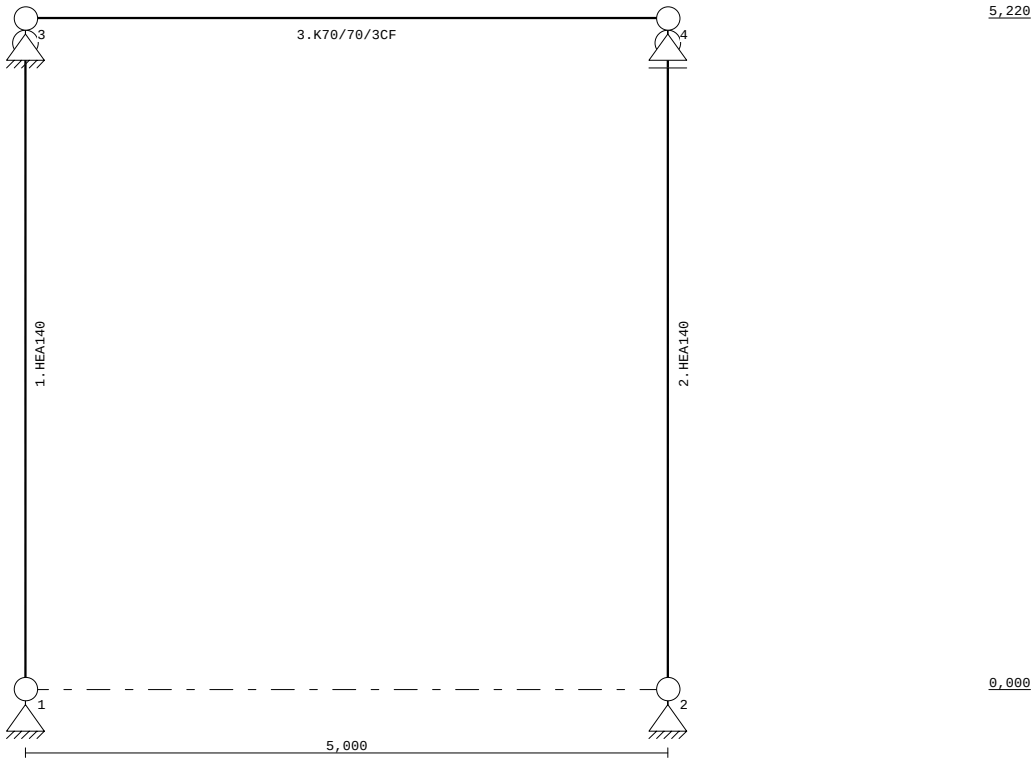
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.220
2	5.000	0.000	5.220

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	5.000
2	5.220	0.000	5.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K70/70/3CF	1:S235	7.8082e+002	5.7527e+005	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	70	70	35.0					
2	0:Normaal	140	133	66.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 K70/70/3CF



2 HEA140



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	5.000	0.000
3	0.000	5.220
4	5.000	5.220

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	2:HEA140	NDM	-D-	5.220	
2	2	4	2:HEA140	NDM	-D-	5.220	
3	3	4	1:K70/70/3CF	NDM	NDM	5.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	3	110	0.00
2	4	010	0.00
3	1	110	0.00
4	2	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

```
Betrouwbaarheidsklasse.......:   2     Referentieperiode.....:  50
Gebouwdiepte.................:  40.00  Gebouwhoogte..........:   5.22
Niveau aansl.terrein.........:   0.00  E.g. scheid.w. [kN/m2]:   1.20
```

WIND

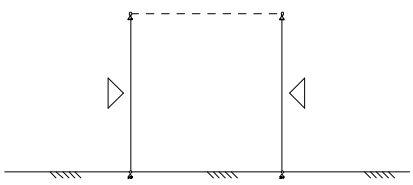
```
Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....................:      2  Vb,0 ..[4.2].........: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 10.000  Kr ....[4.3.2]........:  0.209
z0 ..................[4.3.2]...:  0.200  Zmin ..[4.3.2]........:  4.000
Co  wind van links ..[4.3.3]...:  1.000  Co wind van rechts....:  1.000
Co  wind loodrecht ..[4.3.3]...:  1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....:  0.040
```

STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 2
9:Open.	: 3

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven



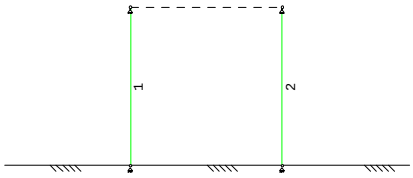
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

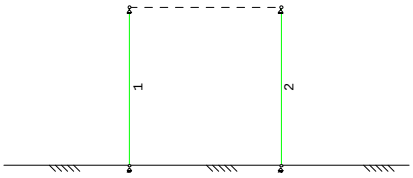
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	5.220	D
2	2	0.000	5.220	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	2	0.000	5.220	D
2	1	0.000	5.220	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.666	7.000	-1.399		
Qw2		-0.300	0.666	7.000	1.399		
Qw3	1.00	0.800	0.666	7.000	-3.731	D	
Qw4	1.00	0.502	0.666	7.000	-2.342	E	
Qw5		-0.200	0.666	7.000	0.933		
Qw6		0.200	0.666	7.000	-0.933		
Qw7	1.00	-0.800	0.666	7.000	3.731	D	
Qw8	1.00	-0.502	0.666	7.000	2.342	E	

BELASTINGGEVALLEN

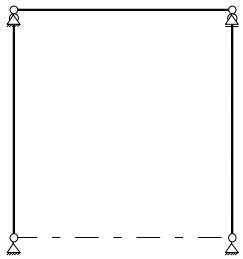
	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Wind van links onderdruk A		7
g	3	Wind van links overdruk A		8
g	4	Wind van rechts onderdruk A		11
g	5	Wind van rechts overdruk A		12

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



REACTIES

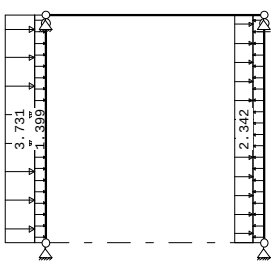
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	1.29		
2	0.00	1.29		
3	0.00	0.15		
4		0.15		
	0.00	2.88		: Som van de reacties
	0.00	-2.88		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	1.40	1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-3.73	-3.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-2.34	-2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

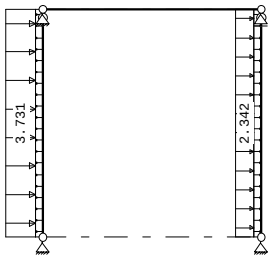
1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-13.39	0.00		
2	-2.46	0.00		
3	-15.85	0.00		
4		0.00		
	-31.70	0.00		: Som van de reacties
	31.70	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw5	0.93	0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-3.73	-3.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-2.34	-2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

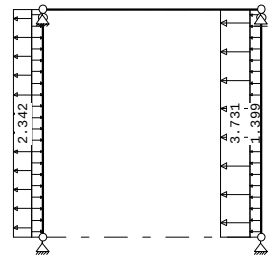
1e orde

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-7.30	0.00		
2	-8.55	0.00		
3	-15.85	0.00		
4		0.00		
	-31.70	0.00		: Som van de reacties
	31.70	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	1.40	1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	3.73	3.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

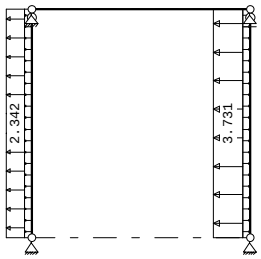
B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	2.46	0.00		
2	13.39	0.00		
3	15.85	0.00		
4		0.00		
	31.70	0.00		: Som van de reacties
	-31.70	0.00		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw5	0.93	0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	3.73	3.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:5 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	8.55	0.00		
2	7.30	0.00		
3	15.85	0.00		
4		0.00		
	31.70	0.00		: Som van de reacties
	-31.70	0.00		: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	4	Nauwkeurigheid bereikt
6	4	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	4	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	4	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
11	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
12	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
13	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
14	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
15	Quas.	1	Perm	1.00									
16	Freq.	1	Perm	1.00									
17	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
18	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
19	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
20	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
21	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen

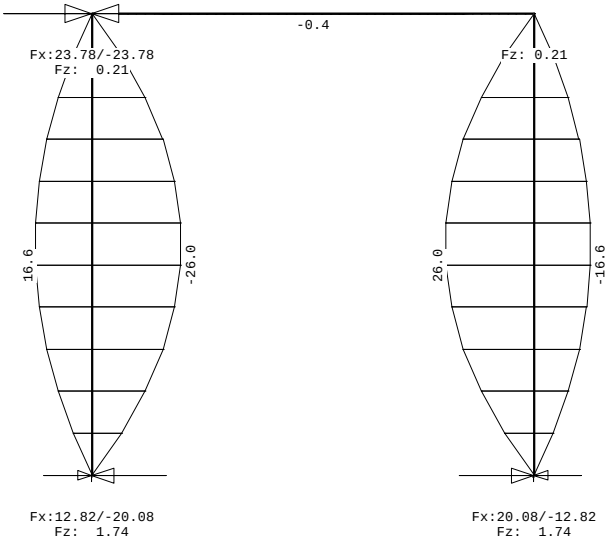
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

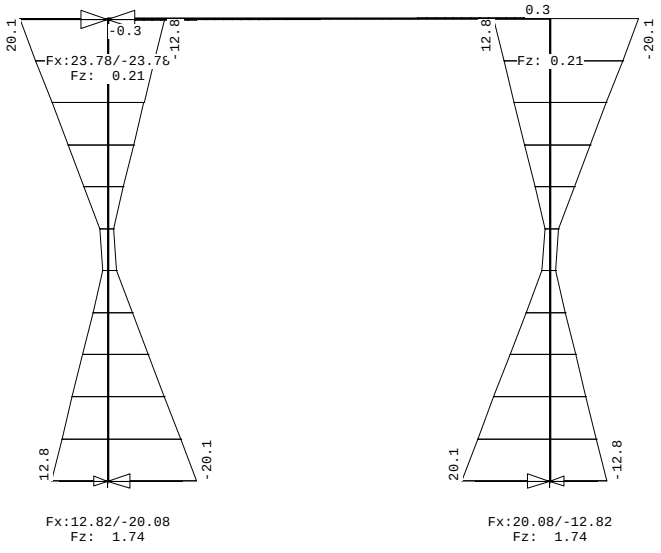
BC	Staven met gunstige werking
6	Geen
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

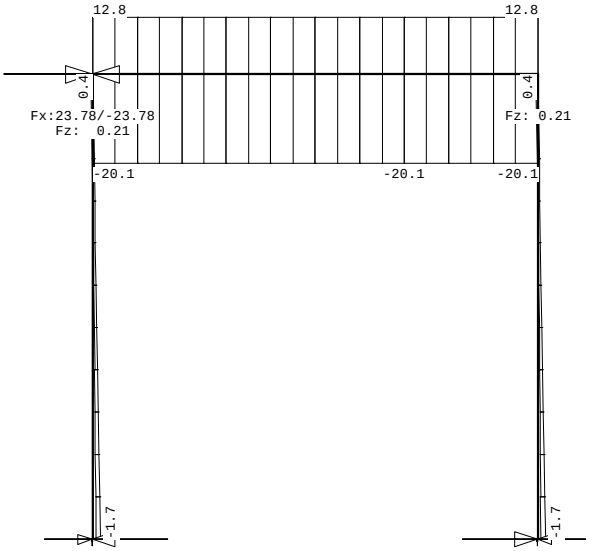


DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

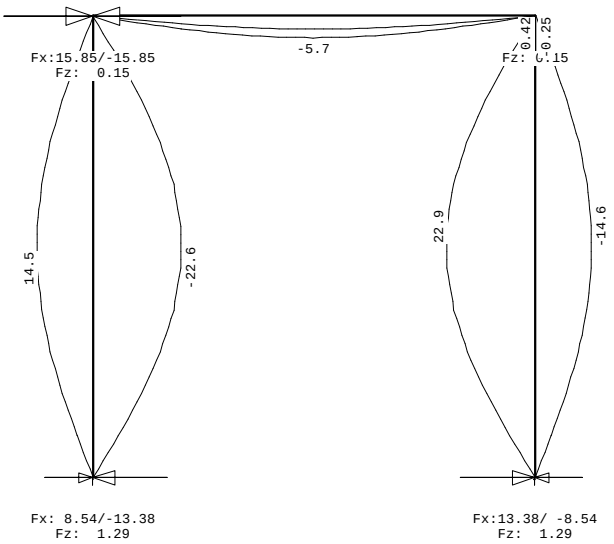


REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-20.08	12.82	1.16	1.74		
2	-12.82	20.08	1.16	1.74		
3	-23.78	23.78	0.14	0.21		
4			0.14	0.21		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



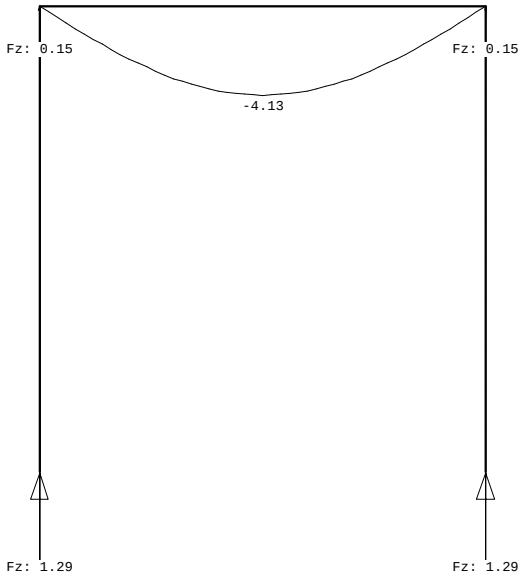
REACTIES 2e orde Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-13.38	8.54	1.29	1.29		
2	-8.54	13.38	1.29	1.29		
3	-15.85	15.85	0.15	0.15		
4			0.15	0.15		

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



REACTIES 2e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.29	
2	-0.00	1.29	
3	0.00	0.15	
4		0.15	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K70/70/3CF	235	Koudgewalst	1
2	HEA140	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	5.220	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.220	0.0
2	5.220	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.220	0.0
3	5.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.000	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.22	5.220
		onder:	5.22	5.220
2	0.0*h	boven:	5.22	5.220
		onder:	5.22	5.220
3	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	2	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.856	201	
2	2	5	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.856	201	
3	1	5	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.653	153	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
3	Vloer	db	5.00	N	N	0.0	-5.7	13	1	Eind	-5.7	±20.0	0.004
		db						13	1	Bijk	-1.6	±15.0	0.003

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

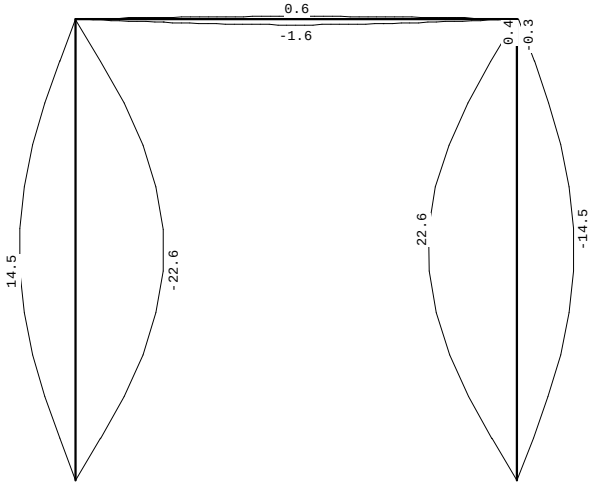
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	11	1	5.220	*-22.6*	17.4	300
2	13	1	5.220	*22.6*	17.4	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0004 [m] gevonden
bij knoop 4 en combinatie 13; belastingsituatie 1, iter:4 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.220 [m] levert dit h /12297 (toel.: h / 300).

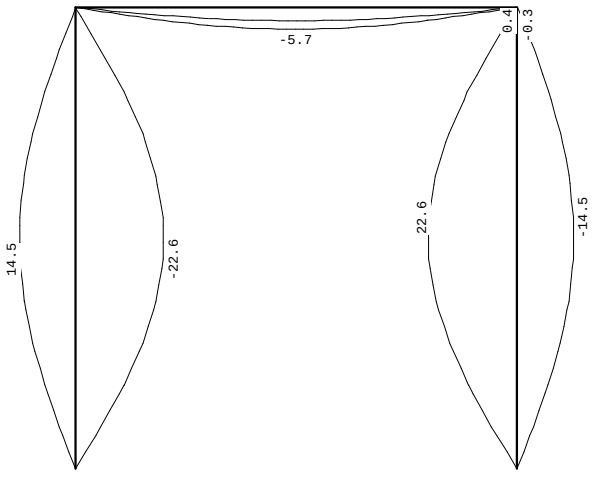
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
3	3	Neg.	2.500	5000	-4.1		-1.6	3127	-5.7		-5.7	873
3	3	Pos.	2.500	5000	-4.1		0.6	7998	-3.5		-3.5	1427

INGENIEURSBURO
MEIJER & JOUSTRA BV

Trambaan 4 - 8441 BH • Postbus 283 - 8440 AG Heerenveen
Telefoon : (0513) 43 43 63 • Fax : (0513) 43 43 94
E-mail : info@imj.nl • Website : www.imj.nl

Datum : 7-10-2015

Project : 5671

Onderdeel :

Blad : 5205

Bijgaan puntlast

$q = 10{,}5$ kN/m²

$g = 1{,}05$ kN/m²

pum $R_d = 173$ kN per paal plaatsen

→ 4x4 palen 250

h=1m

Ø8-100 d.d.h.

2x2Ø Ø10 boven elke paal!

TS/Balkroosters
Project..: 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast
Dimensies: kN/m/rad
Datum....: 07-10-2015
Bestand..: q:\projecten\5000-5999\5600-5699\5671\01-imj_berek-file's\
5671-vloer-2500-10-2-200-euro.grw
Torsiefac: 100 %

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

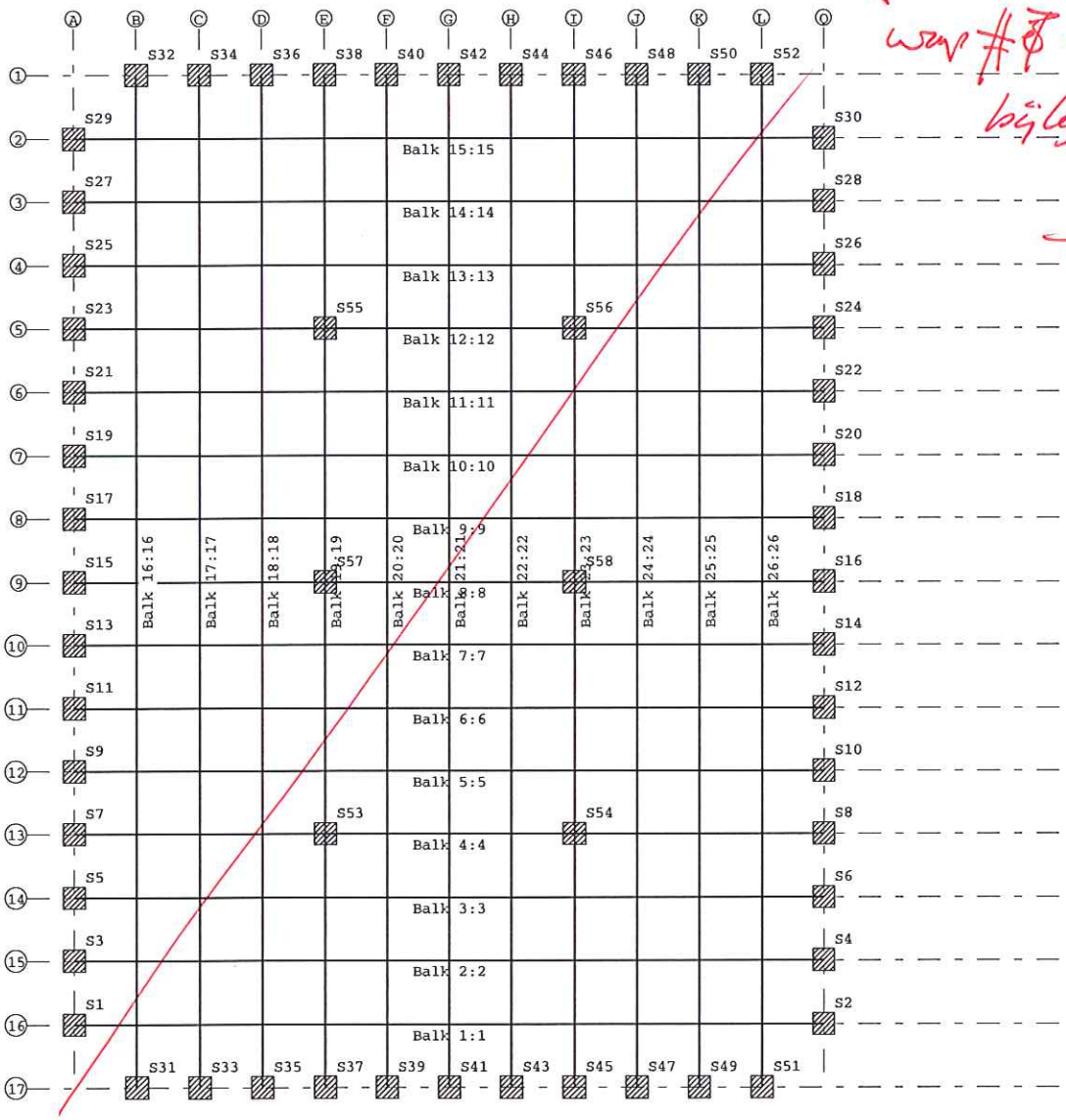
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2:2011(nl)	NB:2011(nl)

GEOMETRIE

vloer dik 200
palen hoh 2500
geen ponswap
geen ponsplaten
wapp #8 h=150 ø14
bijles 2x3ø10 boven elke paal



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm2]	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	C20/25	7480	3.01	24.0	0.20

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Torsietr.	Traagheid
1	B*H 625*180	1:C20/25	1.125e+005	9.961e+008	3.037e+008

PROFIELEN vervolg [mm]

Nr.	Vormf.	Breedte	Hoogte	Zs	Rek.As	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	625	180	90	0.00	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 625*180



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X-begin	Y-begin	X-eind	Y-Eind
1	A	0.000	0.000	0.000	-10.000
2	B	0.625	0.000	0.625	-10.000
3	C	1.250	0.000	1.250	-10.000
4	D	1.875	0.000	1.875	-10.000
5	E	2.500	0.000	2.500	-10.000
6	F	3.125	0.000	3.125	-10.000
7	G	3.750	0.000	3.750	-10.000
8	H	4.375	0.000	4.375	-10.000
9	I	5.000	0.000	5.000	-10.000
10	J	5.625	0.000	5.625	-10.000
11	K	6.250	0.000	6.250	-10.000
12	L	6.875	0.000	6.875	-10.000
13	Q	7.500	0.000	7.500	-10.000
14	1	0.000	0.000	10.000	0.000
15	2	0.000	-0.625	10.000	-0.625
16	3	0.000	-1.250	10.000	-1.250
17	4	0.000	-1.875	10.000	-1.875
18	5	0.000	-2.500	10.000	-2.500
19	6	0.000	-3.125	10.000	-3.125
20	7	0.000	-3.750	10.000	-3.750
21	8	0.000	-4.375	10.000	-4.375
22	9	0.000	-5.000	10.000	-5.000
23	10	0.000	-5.625	10.000	-5.625
24	11	0.000	-6.250	10.000	-6.250
25	12	0.000	-6.875	10.000	-6.875
26	13	0.000	-7.500	10.000	-7.500
27	14	0.000	-8.125	10.000	-8.125
28	15	0.000	-8.750	10.000	-8.750
29	16	0.000	-9.375	10.000	-9.375
30	17	0.000	-10.000	10.000	-10.000

BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
1	1	A;16	Q;16	1:B*H 625*180
2	2	A;15	Q;15	1:B*H 625*180
3	3	A;14	Q;14	1:B*H 625*180
4	4	A;13	Q;13	1:B*H 625*180
5	5	A;12	Q;12	1:B*H 625*180
6	6	A;11	Q;11	1:B*H 625*180
7	7	A;10	Q;10	1:B*H 625*180
8	8	A;9	Q;9	1:B*H 625*180
9	9	A;8	Q;8	1:B*H 625*180
10	10	A;7	Q;7	1:B*H 625*180
11	11	A;6	Q;6	1:B*H 625*180
12	12	A;5	Q;5	1:B*H 625*180
13	13	A;4	Q;4	1:B*H 625*180
14	14	A;3	Q;3	1:B*H 625*180
15	15	A;2	Q;2	1:B*H 625*180
16	16	B;17	B;1	1:B*H 625*180
17	17	C;17	C;1	1:B*H 625*180
18	18	D;17	D;1	1:B*H 625*180
19	19	E;17	E;1	1:B*H 625*180
20	20	F;17	F;1	1:B*H 625*180
21	21	G;17	G;1	1:B*H 625*180
22	22	H;17	H;1	1:B*H 625*180
23	23	I;17	I;1	1:B*H 625*180
24	24	J;17	J;1	1:B*H 625*180
25	25	K;17	K;1	1:B*H 625*180
26	26	L;17	L;1	1:B*H 625*180

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
1	1	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
2	2	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
3	3	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
4	4	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
5	5	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
6	6	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
7	7	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
8	8	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
9	9	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
10	10	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
11	11	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
12	12	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
13	13	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
14	14	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
15	15	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
16	16	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
17	17	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
18	18	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
19	19	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
20	20	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
21	21	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
22	22	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
23	23	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
24	24	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
25	25	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
26	26	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

STEUNPUNTTYPEN

Nr. : 1 Rotatie X:Vrij
Afmeting : 220*220 Verplaatsing Z:Veerwaarde: 90000
Min.afst.: 0.500 Rotatie Y:Vrij

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Opm:
1	1:220*220	Balk 1:1	0.000	0.000	
2	1:220*220	Balk 1:1	7.500	0.000	
3	1:220*220	Balk 2:2	0.000	0.000	
4	1:220*220	Balk 2:2	7.500	0.000	
5	1:220*220	Balk 3:3	0.000	0.000	
6	1:220*220	Balk 3:3	7.500	0.000	
7	1:220*220	Balk 4:4	0.000	0.000	
8	1:220*220	Balk 4:4	7.500	0.000	
9	1:220*220	Balk 5:5	0.000	0.000	
10	1:220*220	Balk 5:5	7.500	0.000	
11	1:220*220	Balk 6:6	0.000	0.000	
12	1:220*220	Balk 6:6	7.500	0.000	
13	1:220*220	Balk 7:7	0.000	0.000	
14	1:220*220	Balk 7:7	7.500	0.000	
15	1:220*220	Balk 8:8	0.000	0.000	
16	1:220*220	Balk 8:8	7.500	0.000	
17	1:220*220	Balk 9:9	0.000	0.000	
18	1:220*220	Balk 9:9	7.500	0.000	
19	1:220*220	Balk 10:10	0.000	0.000	
20	1:220*220	Balk 10:10	7.500	0.000	
21	1:220*220	Balk 11:11	0.000	0.000	
22	1:220*220	Balk 11:11	7.500	0.000	
23	1:220*220	Balk 12:12	0.000	0.000	
24	1:220*220	Balk 12:12	7.500	0.000	
25	1:220*220	Balk 13:13	0.000	0.000	
26	1:220*220	Balk 13:13	7.500	0.000	
27	1:220*220	Balk 14:14	0.000	0.000	
28	1:220*220	Balk 14:14	7.500	0.000	
29	1:220*220	Balk 15:15	0.000	0.000	
30	1:220*220	Balk 15:15	7.500	0.000	
31	1:220*220	Balk 16:16	0.000	0.000	
32	1:220*220	Balk 16:16	10.000	0.000	
33	1:220*220	Balk 17:17	0.000	0.000	
34	1:220*220	Balk 17:17	10.000	0.000	
35	1:220*220	Balk 18:18	0.000	0.000	
36	1:220*220	Balk 18:18	10.000	0.000	
37	1:220*220	Balk 19:19	0.000	0.000	
38	1:220*220	Balk 19:19	10.000	0.000	
39	1:220*220	Balk 20:20	0.000	0.000	
40	1:220*220	Balk 20:20	10.000	0.000	
41	1:220*220	Balk 21:21	0.000	0.000	
42	1:220*220	Balk 21:21	10.000	0.000	
43	1:220*220	Balk 22:22	0.000	0.000	
44	1:220*220	Balk 22:22	10.000	0.000	
45	1:220*220	Balk 23:23	0.000	0.000	
46	1:220*220	Balk 23:23	10.000	0.000	
47	1:220*220	Balk 24:24	0.000	0.000	
48	1:220*220	Balk 24:24	10.000	0.000	
49	1:220*220	Balk 25:25	0.000	0.000	
50	1:220*220	Balk 25:25	10.000	0.000	
51	1:220*220	Balk 26:26	0.000	0.000	
52	1:220*220	Balk 26:26	10.000	0.000	
53	1:220*220	Balk 4:4	2.500	0.000	
54	1:220*220	Balk 4:4	5.000	0.000	
55	1:220*220	Balk 12:12	2.500	0.000	
56	1:220*220	Balk 12:12	5.000	0.000	

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Opm:
57	1:220*220	Balk 8:8	2.500	0.000	
58	1:220*220	Balk 8:8	5.000	0.000	

BELASTINGGEVALLEN

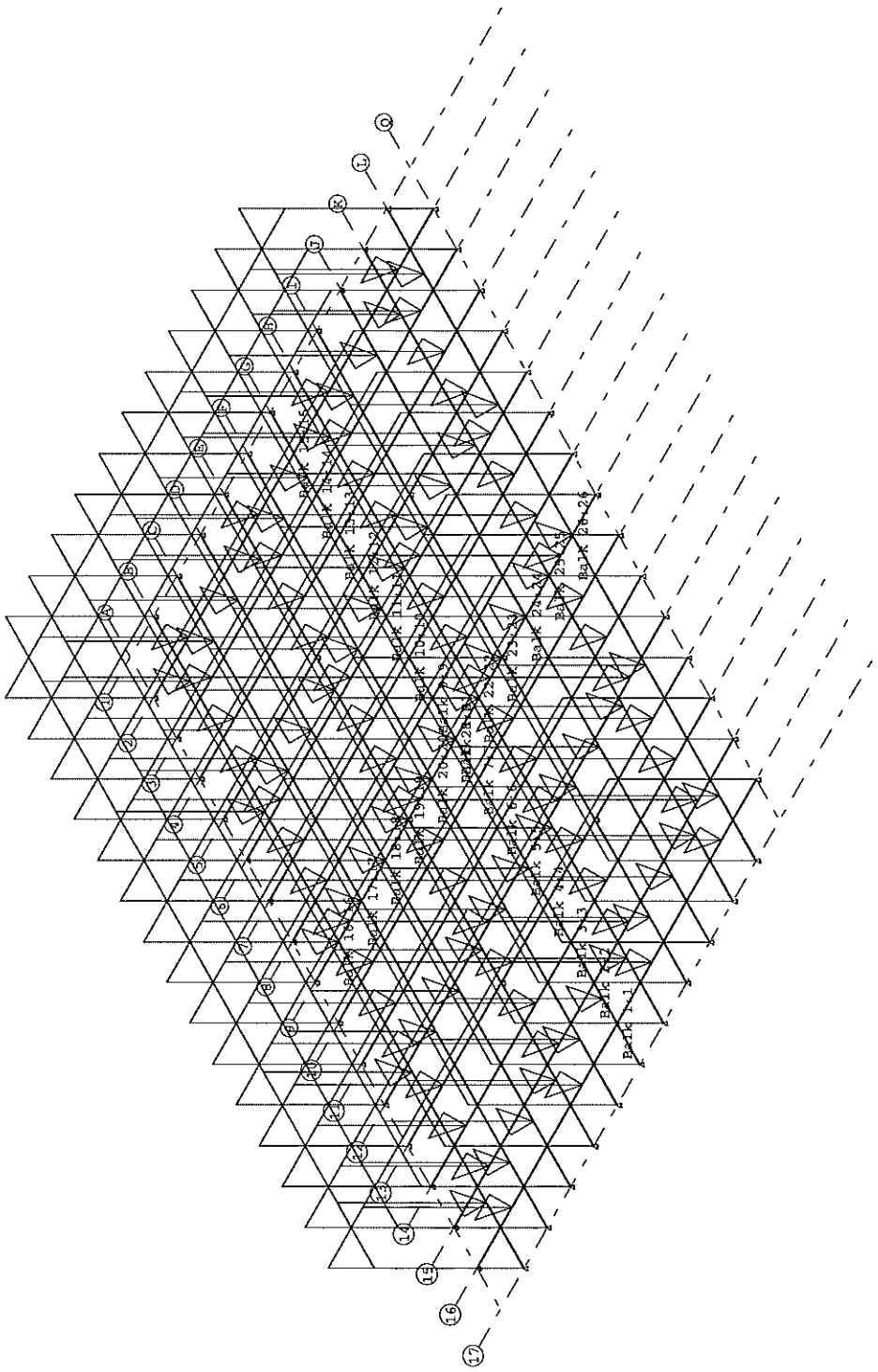
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-0.50
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	1.00	1.00	1.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	0 Onbekend

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent



Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

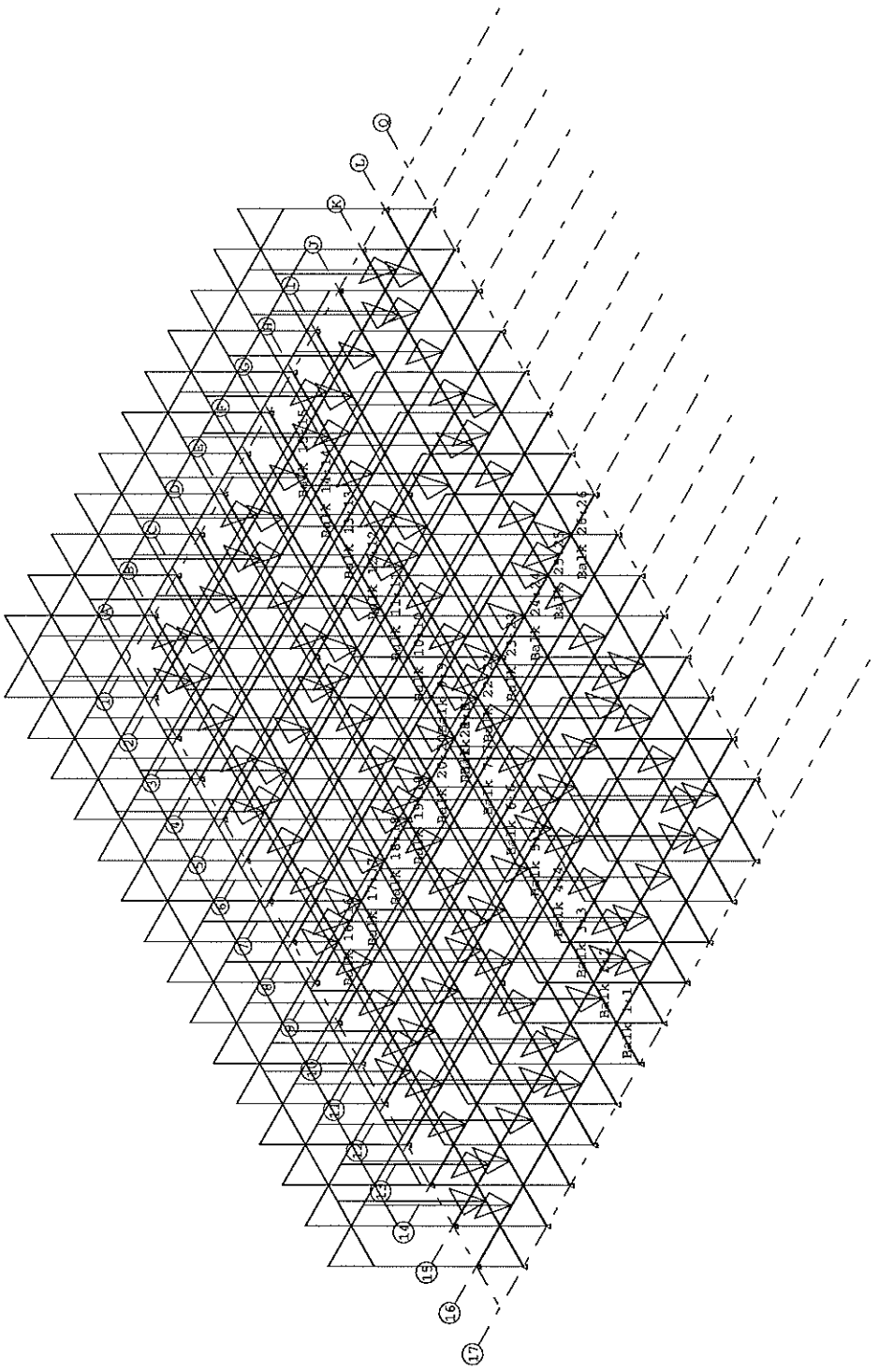
VELDBELASTINGEN B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 2:2	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 3:3	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 4:4	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 5:5	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 6:6	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 7:7	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 8:8	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 9:9	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 10:10	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 11:11	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 12:12	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 13:13	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 14:14	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 15:15	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 16:16	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 17:17	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 18:18	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 19:19	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 20:20	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 21:21	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 22:22	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 23:23	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 24:24	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 25:25	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 26:26	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 2:2	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 3:3	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 4:4	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 5:5	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 6:6	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 7:7	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 8:8	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 9:9	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 10:10	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 11:11	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 12:12	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 13:13	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 14:14	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 15:15	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 16:16	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 17:17	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 18:18	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 19:19	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 20:20	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 21:21	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 22:22	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 23:23	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 24:24	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 25:25	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 26:26	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
2	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
3	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
4	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
5	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
6	Blij.	1	Perm	1.00									

REACTIES Fysisch lineair

B.C:1 Fundamenteel (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	4.39	0.00
1	2	0.00	4.39	0.00
2	3	0.00	12.76	0.00
2	4	0.00	12.76	0.00
3	5	0.00	14.41	0.00
3	6	0.00	14.41	0.00
4	7	0.00	13.85	0.00
4	53	0.00	173.19	0.00
4	54	0.00	173.19	0.00
4	8	0.00	13.85	0.00
5	9	0.00	13.34	0.00
5	10	0.00	13.34	0.00
6	11	0.00	13.09	0.00
6	12	0.00	13.09	0.00
7	13	0.00	12.83	0.00
7	14	0.00	12.83	0.00
8	15	0.00	12.66	0.00
8	57	0.00	159.27	0.00
8	58	0.00	159.27	0.00
8	16	0.00	12.66	0.00
9	17	0.00	12.83	0.00
9	18	0.00	12.83	0.00
10	19	0.00	13.09	0.00
10	20	0.00	13.09	0.00
11	21	0.00	13.34	0.00
11	22	0.00	13.34	0.00
12	23	0.00	13.85	0.00
12	55	0.00	173.19	0.00
12	56	0.00	173.19	0.00
12	24	0.00	13.85	0.00
13	25	0.00	14.41	0.00
13	26	0.00	14.41	0.00
14	27	0.00	12.76	0.00
14	28	0.00	12.76	0.00
15	29	0.00	4.40	0.00
15	30	0.00	4.40	0.00
16	31	0.00	4.39	0.00
16	32	0.00	4.39	0.00
17	33	0.00	12.75	0.00
17	34	0.00	12.75	0.00
18	35	0.00	14.38	0.00
18	36	0.00	14.38	0.00
19	37	0.00	13.80	0.00
19	53	0.00	173.19	0.00
19	57	0.00	159.27	0.00
19	55	0.00	173.19	0.00
19	38	0.00	13.81	0.00
20	39	0.00	13.31	0.00

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

REACTIES Fysisch lineair B.C:1 Fundamenteel (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
20	40	0.00	13.31	0.00
21	41	0.00	13.19	0.00
21	42	0.00	13.19	0.00
22	43	0.00	13.31	0.00
22	44	0.00	13.31	0.00
23	45	0.00	13.80	0.00
23	54	0.00	173.19	0.00
23	58	0.00	159.27	0.00
23	56	0.00	173.19	0.00
23	46	0.00	13.81	0.00
24	47	0.00	14.38	0.00
24	48	0.00	14.38	0.00
25	49	0.00	12.75	0.00
25	50	0.00	12.75	0.00
26	51	0.00	4.39	0.00
26	52	0.00	4.39	0.00
			1636.21	: Som reacties
			-1636.21	: Som belastingen

REACTIES Fysisch lineair B.C:2 Fundamenteel (6.10b)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	4.22	0.00
1	2	0.00	4.22	0.00
2	3	0.00	12.25	0.00
2	4	0.00	12.25	0.00
3	5	0.00	13.83	0.00
3	6	0.00	13.83	0.00
4	7	0.00	13.29	0.00
4	53	0.00	166.21	0.00
4	54	0.00	166.21	0.00
4	8	0.00	13.29	0.00
5	9	0.00	12.80	0.00
5	10	0.00	12.80	0.00
6	11	0.00	12.56	0.00
6	12	0.00	12.56	0.00
7	13	0.00	12.31	0.00
7	14	0.00	12.31	0.00
8	15	0.00	12.15	0.00
8	57	0.00	152.85	0.00
8	58	0.00	152.85	0.00
8	16	0.00	12.15	0.00
9	17	0.00	12.31	0.00
9	18	0.00	12.31	0.00
10	19	0.00	12.56	0.00
10	20	0.00	12.56	0.00
11	21	0.00	12.80	0.00
11	22	0.00	12.80	0.00
12	23	0.00	13.29	0.00
12	55	0.00	166.21	0.00
12	56	0.00	166.21	0.00
12	24	0.00	13.29	0.00
13	25	0.00	13.83	0.00
13	26	0.00	13.83	0.00
14	27	0.00	12.25	0.00
14	28	0.00	12.25	0.00
15	29	0.00	4.22	0.00
15	30	0.00	4.22	0.00
16	31	0.00	4.21	0.00
16	32	0.00	4.21	0.00
17	33	0.00	12.24	0.00
17	34	0.00	12.24	0.00
18	35	0.00	13.80	0.00
18	36	0.00	13.80	0.00
19	37	0.00	13.25	0.00
19	53	0.00	166.21	0.00
19	57	0.00	152.85	0.00
19	55	0.00	166.21	0.00
19	38	0.00	13.25	0.00
20	39	0.00	12.78	0.00
20	40	0.00	12.78	0.00
21	41	0.00	12.66	0.00
21	42	0.00	12.66	0.00

Project..: - 5671-Poiesz Blutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

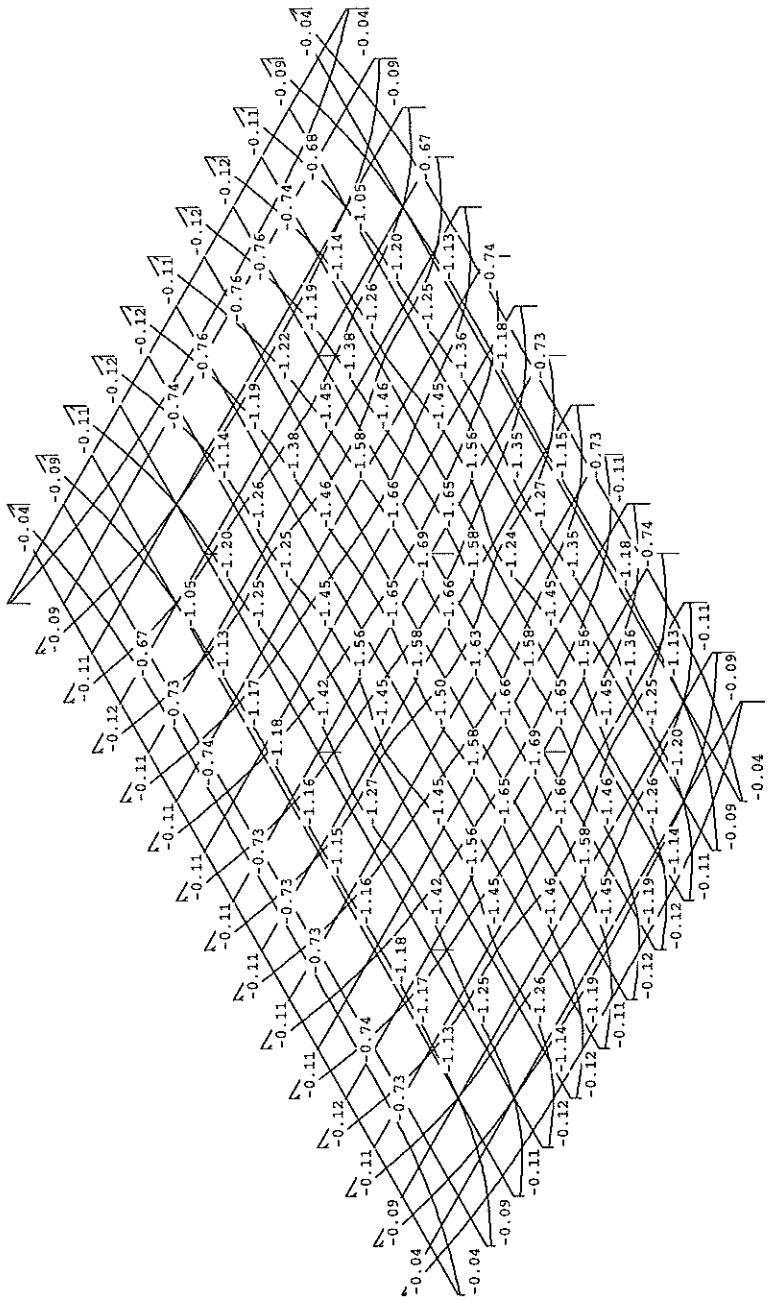
REACTIES Fysisch lineair B.C:2 Fundamenteel (6.10b)

Balk	Stp	MX	Z	MY
22	43	0.00	12.78	0.00
22	44	0.00	12.78	0.00
23	45	0.00	13.25	0.00
23	54	0.00	166.21	0.00
23	58	0.00	152.85	0.00
23	56	0.00	166.21	0.00
23	46	0.00	13.25	0.00
24	47	0.00	13.80	0.00
24	48	0.00	13.80	0.00
25	49	0.00	12.24	0.00
25	50	0.00	12.24	0.00
26	51	0.00	4.21	0.00
26	52	0.00	4.21	0.00

1570.29 : Som reacties
-1570.29 : Som belastingen

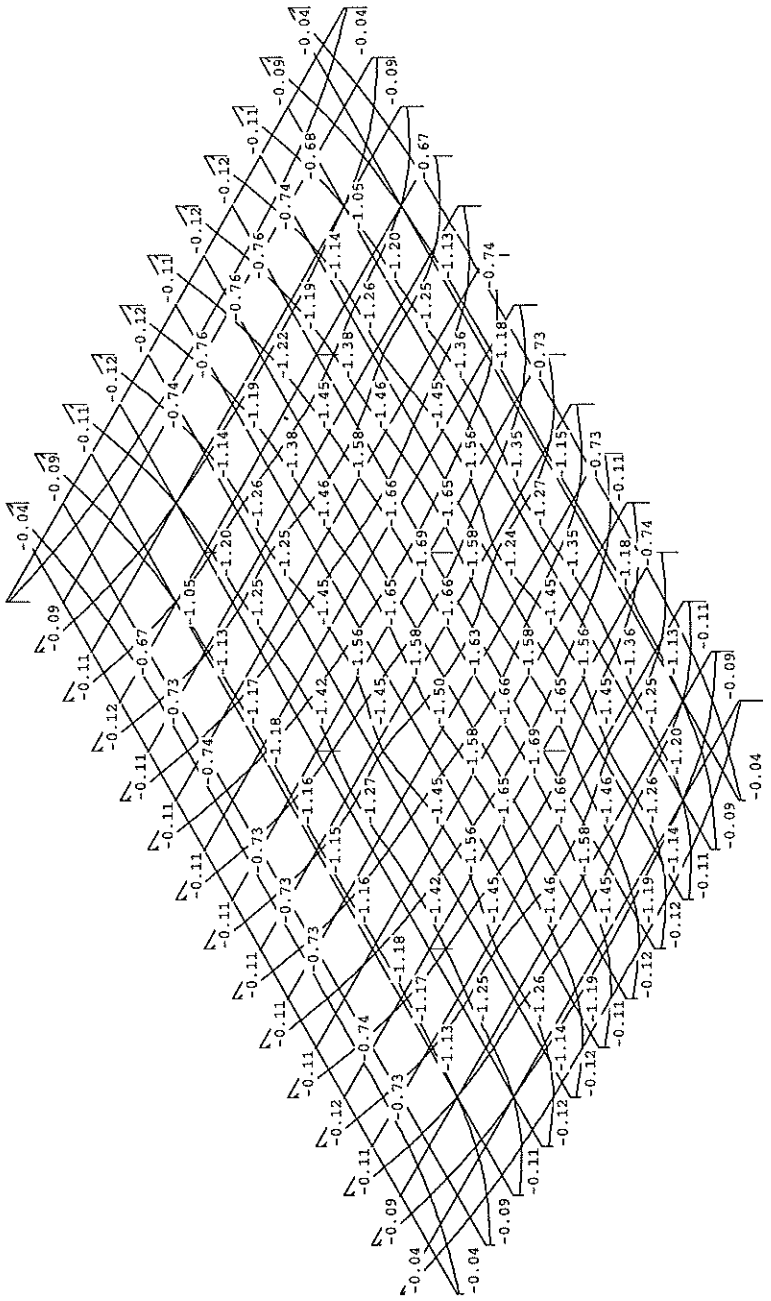
Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort B.C:3 Karakteristiek (6.14b)



Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

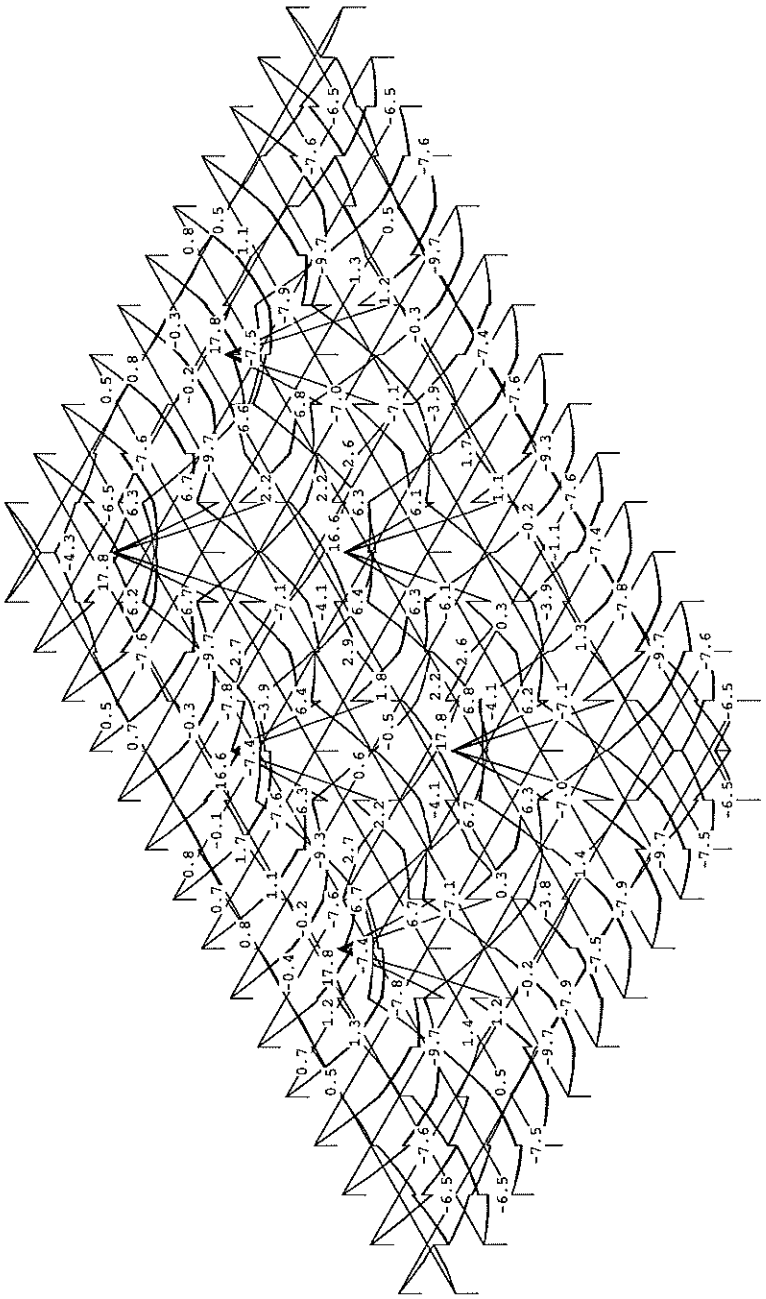
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort B.C:4 Frequent (6.15b)



Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

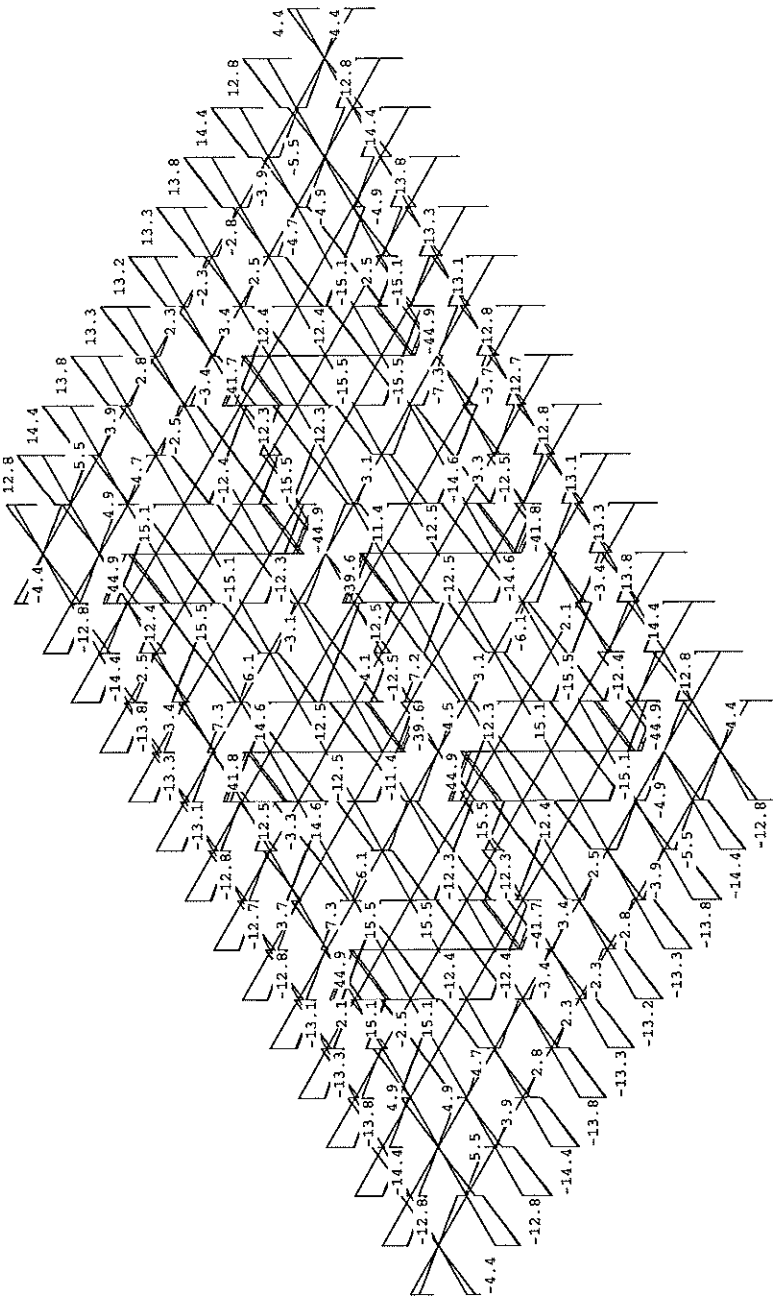
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



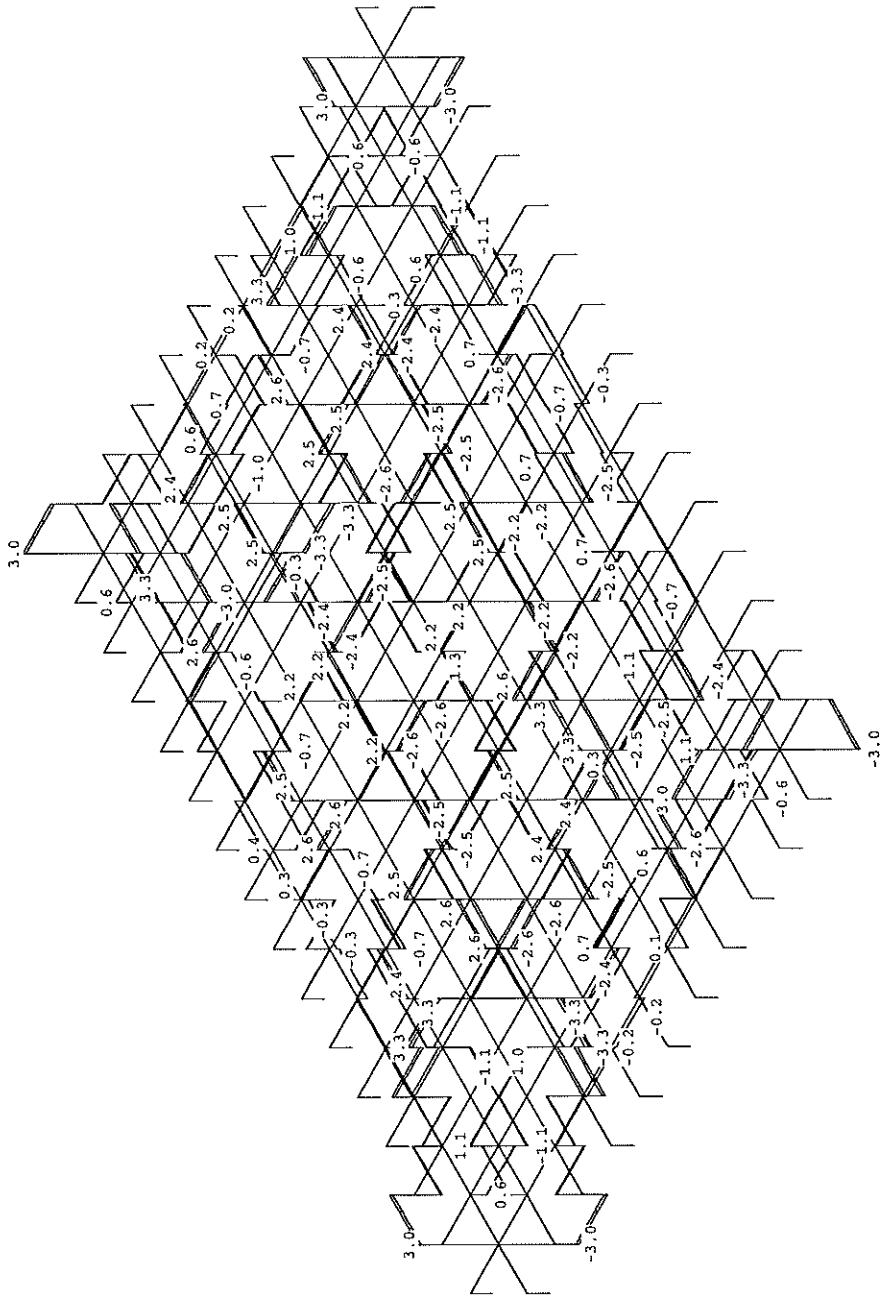
Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



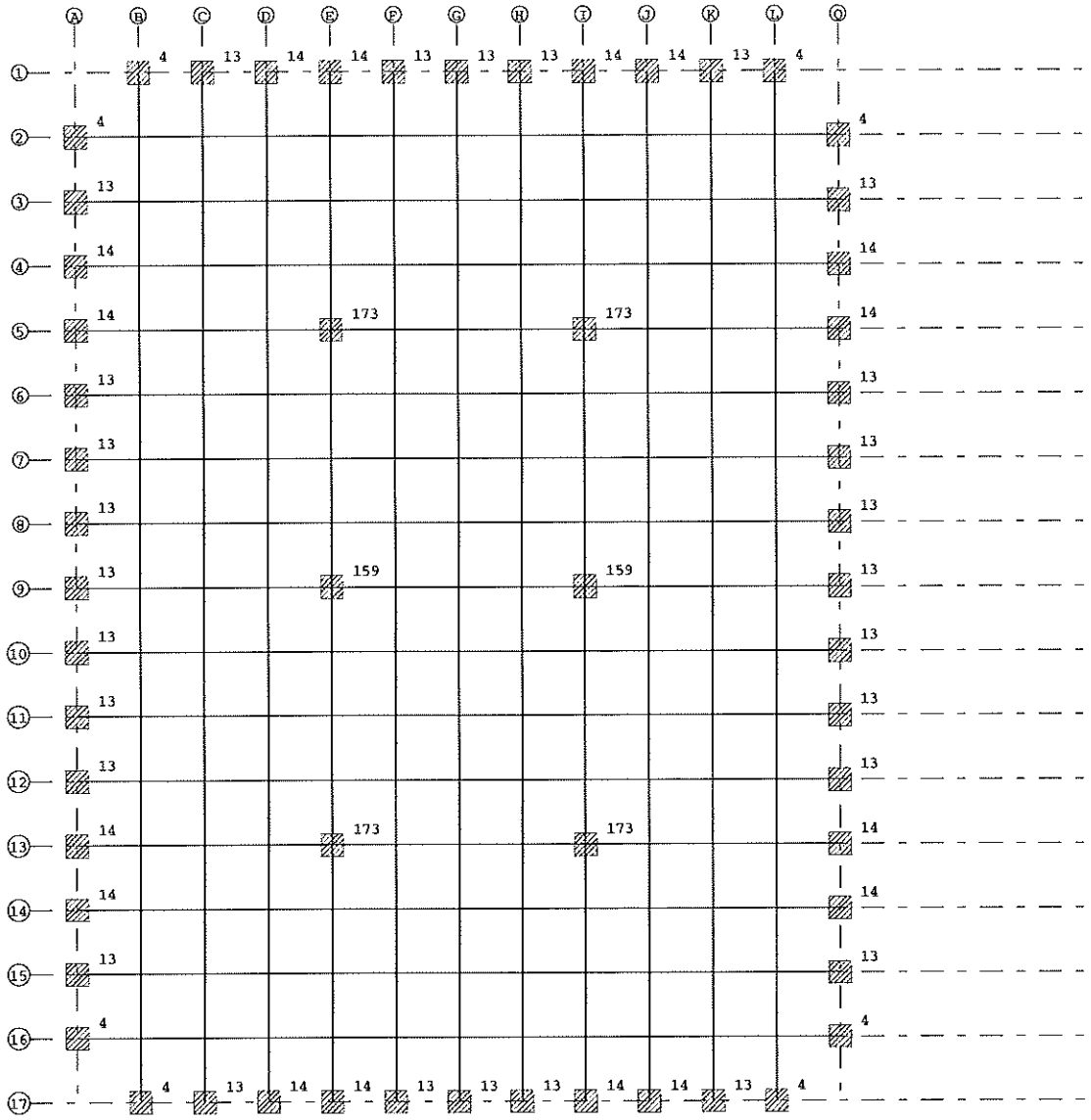
Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

WRINGMOMENTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie



REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX min.	MX max.	Z min.	Z max.	MY min.	MY max.
1	1	0.00	0.00	4.22	4.39	0.00	0.00
1	2	0.00	0.00	4.22	4.39	0.00	0.00
2	3	0.00	0.00	12.25	12.76	0.00	0.00
2	4	0.00	0.00	12.25	12.76	0.00	0.00
3	5	0.00	0.00	13.83	14.41	0.00	0.00
3	6	0.00	0.00	13.83	14.41	0.00	0.00
4	7	0.00	0.00	13.29	13.85	0.00	0.00
4	53	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
4	54	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
4	8	0.00	0.00	13.29	13.85	0.00	0.00
5	9	0.00	0.00	12.80	13.34	0.00	0.00
5	10	0.00	0.00	12.80	13.34	0.00	0.00
6	11	0.00	0.00	12.56	13.09	0.00	0.00
6	12	0.00	0.00	12.56	13.09	0.00	0.00
7	13	0.00	0.00	12.31	12.83	0.00	0.00
7	14	0.00	0.00	12.31	12.83	0.00	0.00
8	15	0.00	0.00	12.15	12.66	0.00	0.00
8	57	0.00	0.00	152.85	159.27	0.00	0.00
8	58	0.00	0.00	152.85	159.27	0.00	0.00
8	16	0.00	0.00	12.15	12.66	0.00	0.00

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

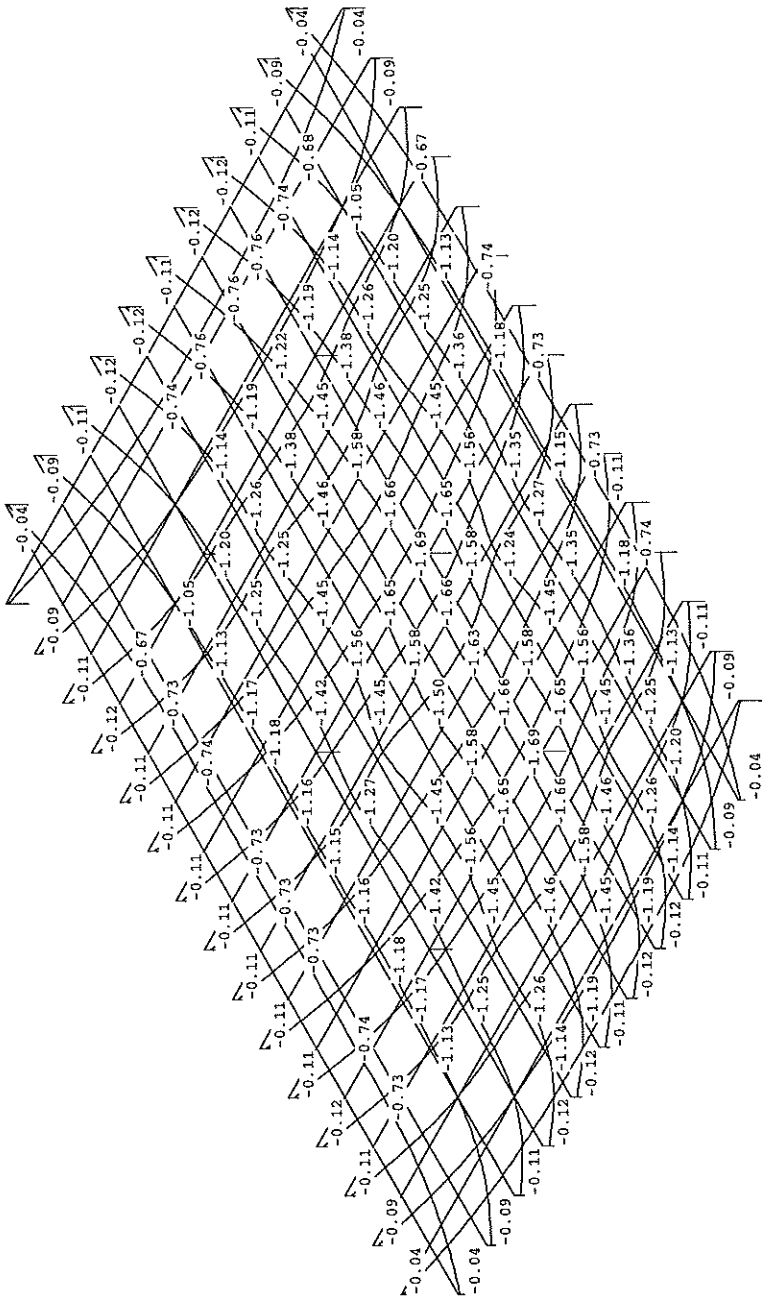
REACTIES Fysisch lineair — Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
9	17	0.00	0.00	12.31	12.83	0.00	0.00
9	18	0.00	0.00	12.31	12.83	0.00	0.00
10	19	0.00	0.00	12.56	13.09	0.00	0.00
10	20	0.00	0.00	12.56	13.09	0.00	0.00
11	21	0.00	0.00	12.80	13.34	0.00	0.00
11	22	0.00	0.00	12.80	13.34	0.00	0.00
12	23	0.00	0.00	13.29	13.85	0.00	0.00
12	55	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
12	56	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
12	24	0.00	0.00	13.29	13.85	0.00	0.00
13	25	0.00	0.00	13.83	14.41	0.00	0.00
13	26	0.00	0.00	13.83	14.41	0.00	0.00
14	27	0.00	0.00	12.25	12.76	0.00	0.00
14	28	0.00	0.00	12.25	12.76	0.00	0.00
15	29	0.00	0.00	4.22	4.40	0.00	0.00
15	30	0.00	0.00	4.22	4.40	0.00	0.00
16	31	0.00	0.00	4.21	4.39	0.00	0.00
16	32	0.00	0.00	4.21	4.39	0.00	0.00
17	33	0.00	0.00	12.24	12.75	0.00	0.00
17	34	0.00	0.00	12.24	12.75	0.00	0.00
18	35	0.00	0.00	13.80	14.38	0.00	0.00
18	36	0.00	0.00	13.80	14.38	0.00	0.00
19	37	0.00	0.00	13.25	13.80	0.00	0.00
19	53	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
19	57	0.00	0.00	152.85	159.27	0.00	0.00
19	55	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
19	38	0.00	0.00	13.25	13.81	0.00	0.00
20	39	0.00	0.00	12.78	13.31	0.00	0.00
20	40	0.00	0.00	12.78	13.31	0.00	0.00
21	41	0.00	0.00	12.66	13.19	0.00	0.00
21	42	0.00	0.00	12.66	13.19	0.00	0.00
22	43	0.00	0.00	12.78	13.31	0.00	0.00
22	44	0.00	0.00	12.78	13.31	0.00	0.00
23	45	0.00	0.00	13.25	13.80	0.00	0.00
23	54	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
23	58	0.00	0.00	152.85	159.27	0.00	0.00
23	56	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
23	46	0.00	0.00	13.25	13.81	0.00	0.00
24	47	0.00	0.00	13.80	14.38	0.00	0.00
24	48	0.00	0.00	13.80	14.38	0.00	0.00
25	49	0.00	0.00	12.24	12.75	0.00	0.00
25	50	0.00	0.00	12.24	12.75	0.00	0.00
26	51	0.00	0.00	4.21	4.39	0.00	0.00
26	52	0.00	0.00	4.21	4.39	0.00	0.00

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

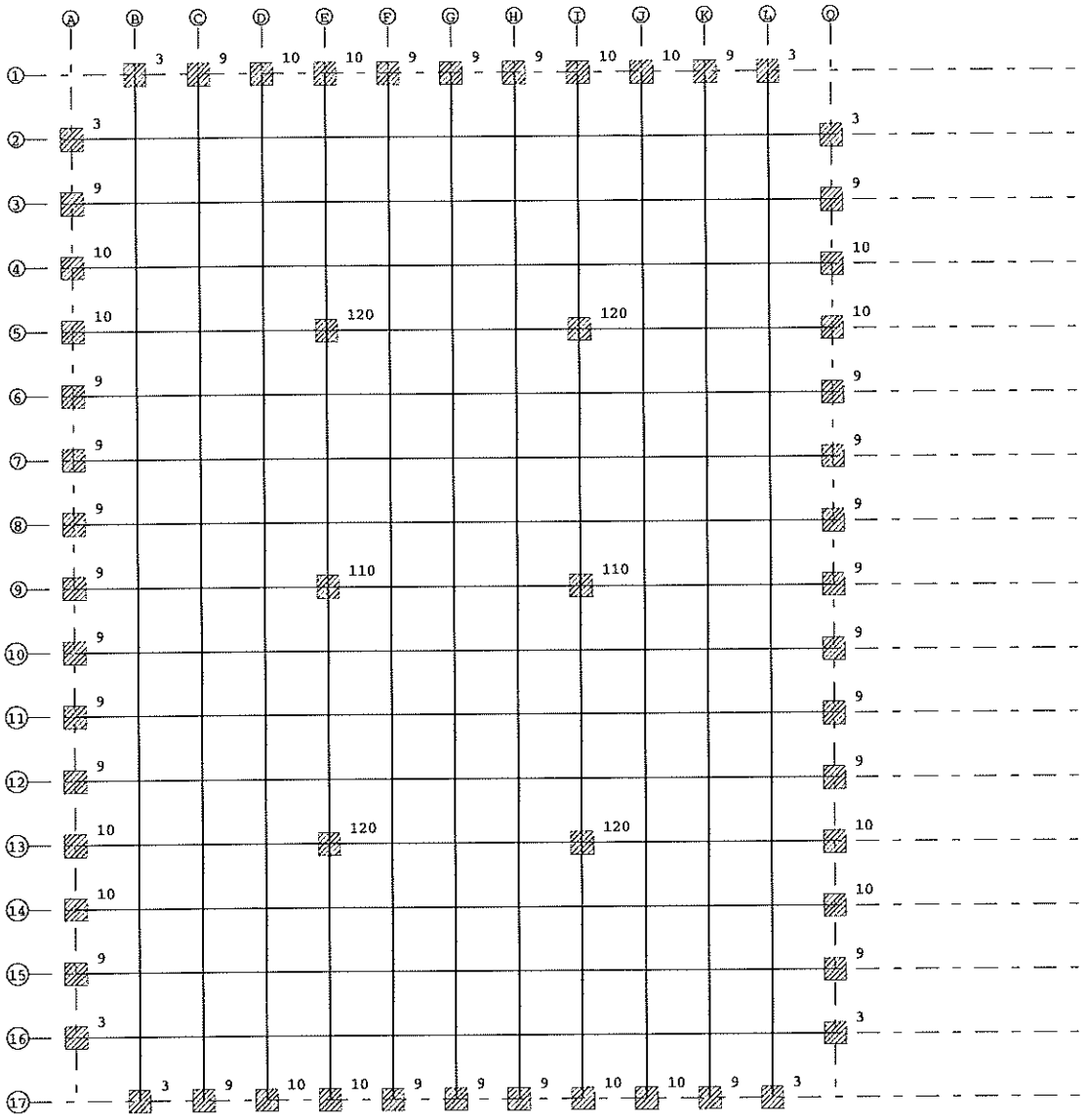
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Karakteristieke combinatie



Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

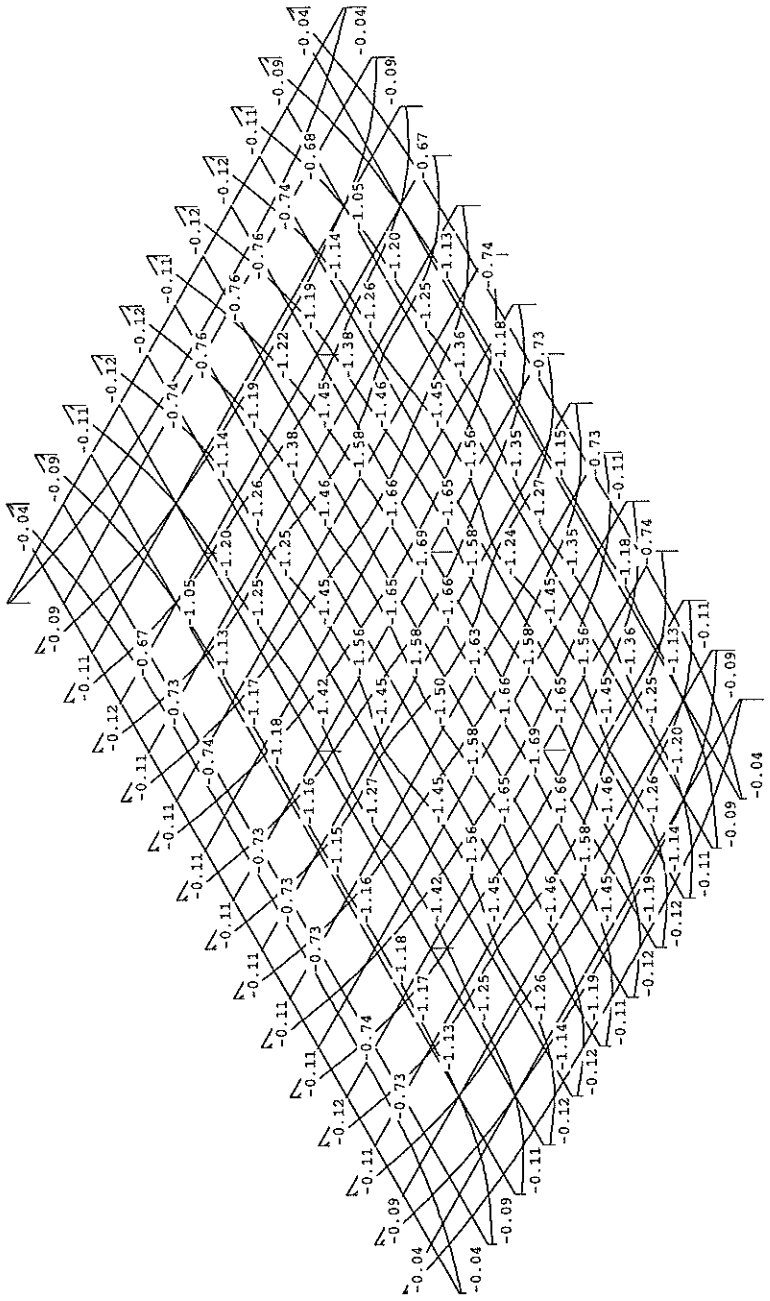
REACTIES Fysisch lineair Karakteristieke combinatie



Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort — Frequente combinatie



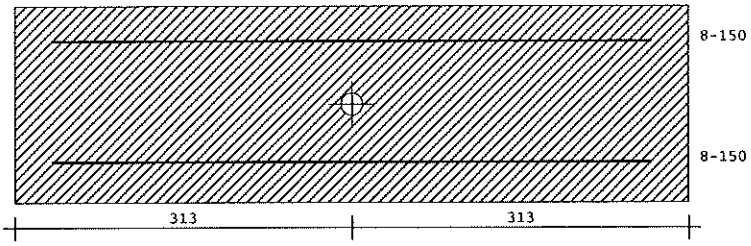
PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] — t.b.v. profiel:1 B*H 625*180

Algemeen

Materiaal	: C20/25		
Oppervlak	: 1.125000e+005	Traagheid	: 3.0375e+008
Staaftype	: 0:normaal	Vormfactor	: 0.00

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

Doorsnede
breedte : 625 hoogte : 180 zwaartepunt tov onderkant : 90
Referentie : Boven



Fictieve dikte	:	139.8
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	625

Betonkwaliteit element	:	C20/25	Kruipcoëf.	: 3.010
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram		
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ε_{uk}	: 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Geprefabriceerd element	:	Nee		

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC1	XC2
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S3	S3
Grootste korrel	:	31.5	
Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	15	25
Toegepaste dekking	:	20	25
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 10 0	8 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10 5 15	20 5 25
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	15	25
Toegepaste dekking	:	28	33
Gelijkwaardige diameter	:	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 10 0	6 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10 5 15	20 5 25

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	10	10
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Hoofdwapening

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+625	-4.31	110	Ond	100*	210	8-150	54
3	S1+3125	0.80	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S1+625	-2.99	Ond	103.2	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
3	S1+3125	0.56	Bov	18.7	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S3+625	-6.54	110	Ond	113*	210	8-150	1
2	S3+2500	1.36	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S3+625	-4.54	Ond	156.8	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
2	S3+2500	0.94	Bov	31.4	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

Hoofdwapening

Balk 3:3

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
5	S6-625	-7.57	110	Ond	114	210	8-150	
2	S5+2500	6.28	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 3:3

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
5	S6-625	-5.25	Ond	181.4	7.3.3	150	273	8.0	13.4			
2	S5+2500	4.35	Bov	145.5	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 4:4

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
6	S54+1250	-9.69	110	Ond	146	210	8-150	
2	S53+0	17.81	116	Bov	265	210	8-150	
				Bov		55	+10-900	
5	S54+0	17.81	116	Bov	265	210	8-150	
				Bov		55	+10-900	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 4:4

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
6	S54+1250	-6.72	Ond	232.2	7.3.3	150	210	8.0	8.4			
2	S53+0	12.35	Bov	331.5	7.3.3	129	136	10.0	6.5			
5	S54+0	12.35	Bov	331.5	7.3.3	129	136	10.0	6.5			

Hoofdwapening

Balk 5:5

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S9+1250	-7.80	110	Ond	117	210	8-150	
2	S9+2500	6.75	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 5:5

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S9+1250	-5.41	Ond	186.9	7.3.3	150	266	8.0	12.9			
2	S9+2500	4.68	Bov	156.6	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S11+1166	-7.39	110	Ond	113*	210	8-150	1
2	S11+2500	2.72	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S11+1166	-5.12	Ond	177.1	7.3.3	150	279	8.0	13.7			
2	S11+2500	1.89	Bov	63.0	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 7:7

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
5	S14-1122	-7.58	110	Ond	114	210	8-150	
2	S13+2500	6.30	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 7:7

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
5	S14-1122	-5.26	Ond	181.8	7.3.3	150	273	8.0	13.3			
2	S13+2500	4.37	Bov	146.1	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Begane grondvloer 10 kN/m2,volbelast

Hoofdwapening

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
6	S58+1250	-9.32	110	Ond	140	210	8-150	
2	S57+0	16.56	112	Bov	245	210	8-150	
				Bov		37	+10-1350	
5	S58+0	16.56	112	Bov	245	210	8-150	
				Bov		37	+10-1350	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	$M_{g;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
6	S58+1250	-6.46	Ond	223.4	7.3.3	150	221	8.0	9.3			
2	S57+0	11.48	Bov	329.9	7.3.3	136	138	10.0	6.5			
5	S58+0	11.48	Bov	329.9	7.3.3	136	138	10.0	6.5			

Hoofdwapening

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
5	S18-1122	-7.58	110	Ond	114	210	8-150	
2	S17+2500	6.30	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	$M_{g;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
5	S18-1122	-5.26	Ond	181.8	7.3.3	150	273	8.0	13.3			
2	S17+2500	4.37	Bov	146.0	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 10:10

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S19+1166	-7.39	110	Ond	113*	210	8-150	1
2	S19+2500	2.72	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 10:10

Geb.	Pos. [mm]	$M_{g;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S19+1166	-5.12	Ond	177.1	7.3.3	150	279	8.0	13.7			
2	S19+2500	1.89	Bov	63.0	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
5	S22-1250	-7.80	110	Ond	117	210	8-150	
2	S21+2500	6.76	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	$M_{g;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
5	S22-1250	-5.41	Ond	186.9	7.3.3	150	266	8.0	12.9			
2	S21+2500	4.69	Bov	156.6	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 12:12

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
6	S56+1250	-9.69	110	Ond	146	210	8-150	
2	S55+0	17.81	116	Bov	265	210	8-150	
				Bov		55	+10-900	
5	S56+0	17.81	116	Bov	265	210	8-150	
				Bov		55	+10-900	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 12:12

Geb.	Pos. [mm]	$M_{g;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
6	S56+1250	-6.72	Ond	232.2	7.3.3	150	210	8.0	8.4			
2	S55+0	12.35	Bov	331.5	7.3.3	129	136	10.0	6.5			
5	S56+0	12.35	Bov	331.5	7.3.3	129	136	10.0	6.5			

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

Hoofdwapening

Balk 13:13

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
5	S26-625	-7.57	110	Ond	114	210	8-150	
2	S25+2500	6.27	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 13:13

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
5	S26-625	-5.25	Ond	181.4	7.3.3	150	273	8.0	13.4			
2	S25+2500	4.35	Bov	145.4	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 14:14

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S27+625	-6.54	110	Ond	113*	210	8-150	1
2	S27+2500	1.35	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 14:14

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S27+625	-4.54	Ond	156.8	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
2	S27+2500	0.94	Bov	31.4	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 15:15

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S29+625	-4.31	110	Ond	100*	210	8-150	54
3	S29+3125	0.80	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 15:15

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S29+625	-2.99	Ond	103.3	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
3	S29+3125	0.56	Bov	18.6	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 16:16

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S31+625	-4.31	110	Ond	100*	210	8-150	54
8	S32-4375	0.76	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 16:16

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S31+625	-2.99	Ond	103.2	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
8	S32-4375	0.53	Bov	17.6	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 17:17

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
13	S34-625	-6.53	110	Ond	113*	210	8-150	1
7	S33+5000	1.68	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 17:17

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
13	S34-625	-4.53	Ond	156.6	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
7	S33+5000	1.17	Bov	39.0	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

Hoofdwapening

Balk 18:18

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
7	S36-625	-7.55	110	Ond	113	210	8-150	
2	S35+2500	6.23	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 18:18

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
7	S36-625	-5.24	Ond	181.0	7.3.3	150	274	8.0	13.4			
2	S35+2500	4.32	Bov	144.5	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 19:19

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S37+1250	-9.71	110	Ond	147	210	8-150	
2	S53+0	17.77	116	Bov	264	210	8-150	
				Bov		55	+10-906	
5	S57+0	16.49	111	Bov	244	210	8-150	
				Bov		36	+10-1397	
8	S55+0	17.76	116	Bov	264	210	8-150	
				Bov		54	+10-909	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 19:19

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S37+1250	-6.74	Ond	232.8	7.3.3	150	209	8.0	8.3			
2	S53+0	12.33	Bov	331.4	7.3.3	129	136	10.0	6.5			
5	S57+0	11.43	Bov	330.0	7.3.3	136	138	10.0	6.5			
8	S55+0	12.32	Bov	331.4	7.3.3	129	136	10.0	6.5			

Hoofdwapening

Balk 20:20

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
7	S40-1250	-7.85	110	Ond	118	210	8-150	
2	S39+2500	6.74	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 20:20

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
7	S40-1250	-5.45	Ond	188.2	7.3.3	150	265	8.0	12.8			
2	S39+2500	4.67	Bov	156.1	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 21:21

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
11	S42-1168	-7.52	110	Ond	113	210	8-150	
6	S41+5000	2.89	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 21:21

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
11	S42-1168	-5.22	Ond	180.3	7.3.3	150	275	8.0	13.5			
6	S41+5000	2.01	Bov	67.1	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 22:22

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
7	S44-1250	-7.85	110	Ond	118	210	8-150	
2	S43+2500	6.74	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 22:22

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
7	S44-1250	-5.45	Ond	188.2	7.3.3	150	265	8.0	12.8			
2	S43+2500	4.67	Bov	156.1	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

Hoofdwapening

Balk 23:23

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S45+1250	-9.71	110	Ond	147	210	8-150	
2	S54+0	17.77	116	Bov	264	210	8-150	
				Bov		55	+10-906	
5	S58+0	16.49	111	Bov	244	210	8-150	
				Bov		36	+10-1397	
8	S56+0	17.76	116	Bov	264	210	8-150	
				Bov		54	+10-909	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 23:23

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S45+1250	-6.74	Ond	232.8	7.3.3	150	209	8.0	8.3			
2	S54+0	12.33	Bov	331.4	7.3.3	129	136	10.0	6.5			
5	S58+0	11.43	Bov	330.0	7.3.3	136	138	10.0	6.5			
8	S56+0	12.32	Bov	331.4	7.3.3	129	136	10.0	6.5			

Hoofdwapening

Balk 24:24

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
7	S48-625	-7.55	110	Ond	113	210	8-150	
2	S47+2500	6.23	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 24:24

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
7	S48-625	-5.24	Ond	181.0	7.3.3	150	274	8.0	13.4			
2	S47+2500	4.32	Bov	144.5	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 25:25

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
13	S50-625	-6.53	110	Ond	113*	210	8-150	1
7	S49+5000	1.68	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 25:25

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
13	S50-625	-4.53	Ond	156.6	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
7	S49+5000	1.17	Bov	39.0	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 26:26

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S51+625	-4.31	110	Ond	100*	210	8-150	54
8	S52-4375	0.76	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 26:26

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S51+625	-2.99	Ond	103.2	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
8	S52-4375	0.53	Bov	17.6	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Project : 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel : controle pons
Datum : kN/m/rad
Eenheden : 07/10/2015

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

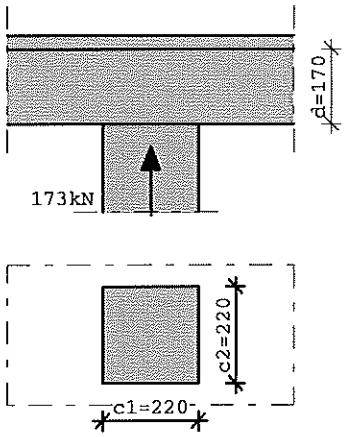
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2005	C2:2010	NB:2011(nl)

Pons. (B)

GEOMETRIE

Kolomvorm : Rechthoekig
Kolomsoort : Midden - onder de vloer
Betonkwaliteit : C20/25
Nuttige hoogte d [mm]: 170

Kolom
Breedte lastvlak c_1 [mm]: 220 Lengte lastvlak c_2 [mm]: 220



WAPENING

Staalkwaliteit : B500A
Wapeningsratio ρ_{1y} : 0.00000 Wapeningsratio $_{r1}z$: 0.00000
Radiale afstand s_r [mm]: 127 Tangentiële afstand s_t [mm]: 255
Beugel diameter [mm]: 6 Hoek α : 90

BELASTING

Kracht V_{Ed} [kN]: 173.0

Project : 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel : controle pons
Datum : kN/m/rad
Eenheden : 07/10/2015

RESULTATEN

Ponsomtrek	[mm]	$v_{Rd,c}$ [N/mm^2]	$v_{Rd,max}$ [N/mm^2]	v_{Ed} [N/mm^2]	$v_{Rd,s}$ [N/mm^2]	A_{sw}/s_r [mm^2/mm]	A_{sw} [mm^2]	code
u_0	880	n.v.t.	2.94	1.33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
u_1	3016	0.44	2.94	0.39	0.00	0.00	0	[42]

Opmerkingen

[42] Er is geen ponswapening nodig (vEd < vRd,c).

ijb geotechniek

Rapportage
Geotechnisch Bodemonderzoek

Project	: Buitenpost, Voorstraat 31 Nieuwbouw Poiesz
Opdrachtnummer	: 61151618
Opdrachtgever	: Poiesz Vastgoed B.V. Legedijk 30a 8629 RN Scharnegoutum

datum	deel rapport	omschrijving	projectleider	paraaf
1-10-2015	GB-1	-	Ing. D. Boonstra	

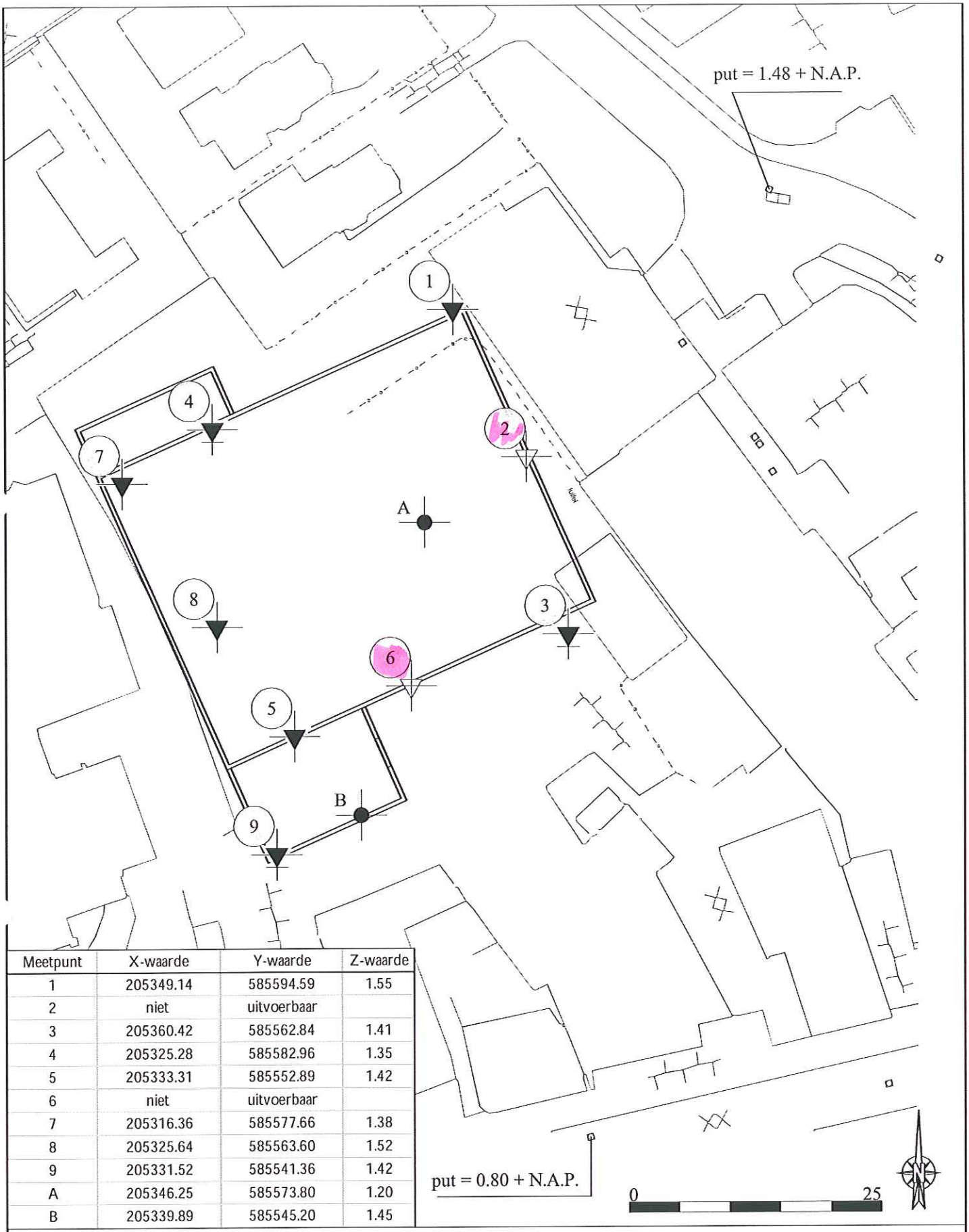
IJB Geotechniek bv

Flevostraat 14
Postbus 210
8530 AE Lemmer

Tel 0514 56 88 00
Fax 0514 56 88 07

www.ijbgroep.nl
info@ijbgroep.nl

Tot de IJB Groep behoren de werkmaatschappijen IJB Heipalen, IJB Funderingen, IJB Mortel, IJB Geotechniek en IJB Engineering.
Op al onze leveringen en diensten zijn de Algemene voorwaarden van de VOTB van toepassing. Een exemplaar wordt u op aanvraag toegezonden.
BTW NL 0042 39 350 B 01, KvK 01059718

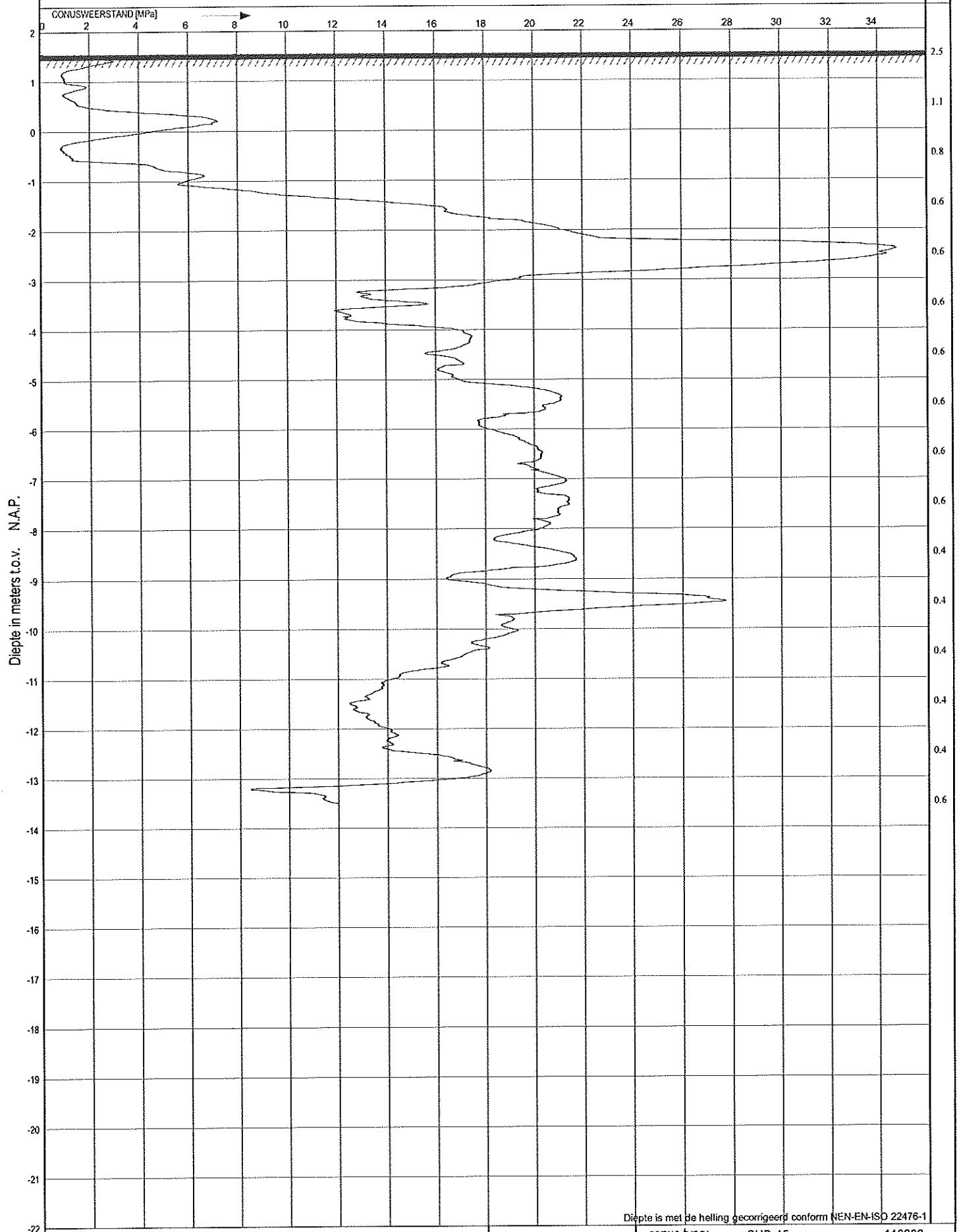


Meetpunt	X-waarde	Y-waarde	Z-waarde
1	205349.14	585594.59	1.55
2	niet	uitvoerbaar	
3	205360.42	585562.84	1.41
4	205325.28	585582.96	1.35
5	205333.31	585552.89	1.42
6	niet	uitvoerbaar	
7	205316.36	585577.66	1.38
8	205325.64	585563.60	1.52
9	205331.52	585541.36	1.42
A	205346.25	585573.80	1.20
B	205339.89	585545.20	1.45

werk : Nieuwbouw Poiesz supermarkt aan de Voorstraat 31 te : Buitenpost
opdrachtgever: Poiesz Vastgoed BV datum: 30-09-2015
opdracht nr. : 61151618
schaal : 1:500
vast punt : 06-GPS Z waarde = M.V. hoogte t.o.v. N.A.P.
getekend : MdV RB
gew. 1 :
gew. 2 :

ijb geotechniek ijb groep
POSTBUS 210 8530 AE LEMMER TEL. 0514-568800

Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	1	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.55 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum:	30-9-2015 Tijd: 8:59



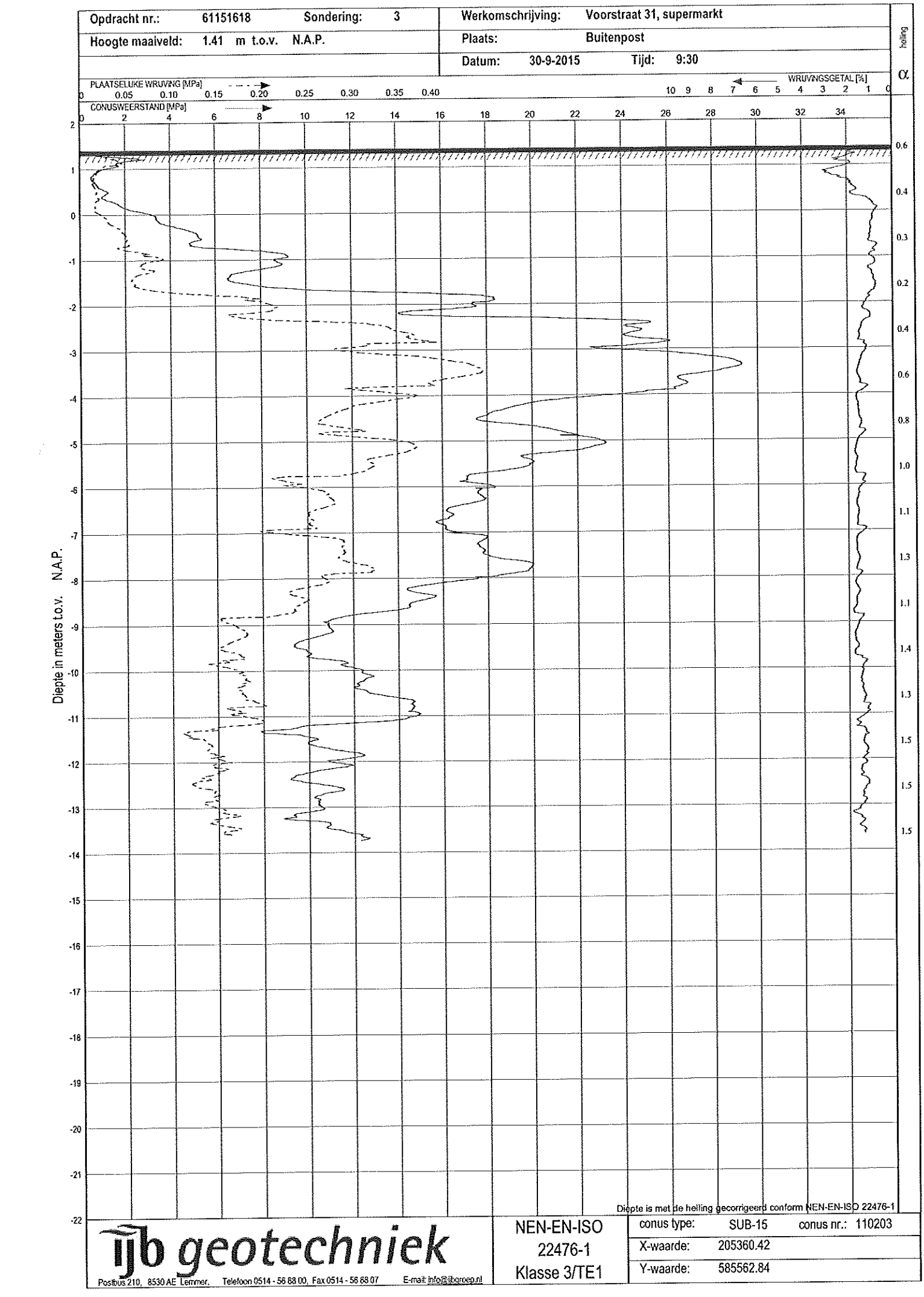
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205349.14		
Y-waarde:	585594.59		

Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	3	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.41 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum:	30-9-2015 Tijd: 9:30

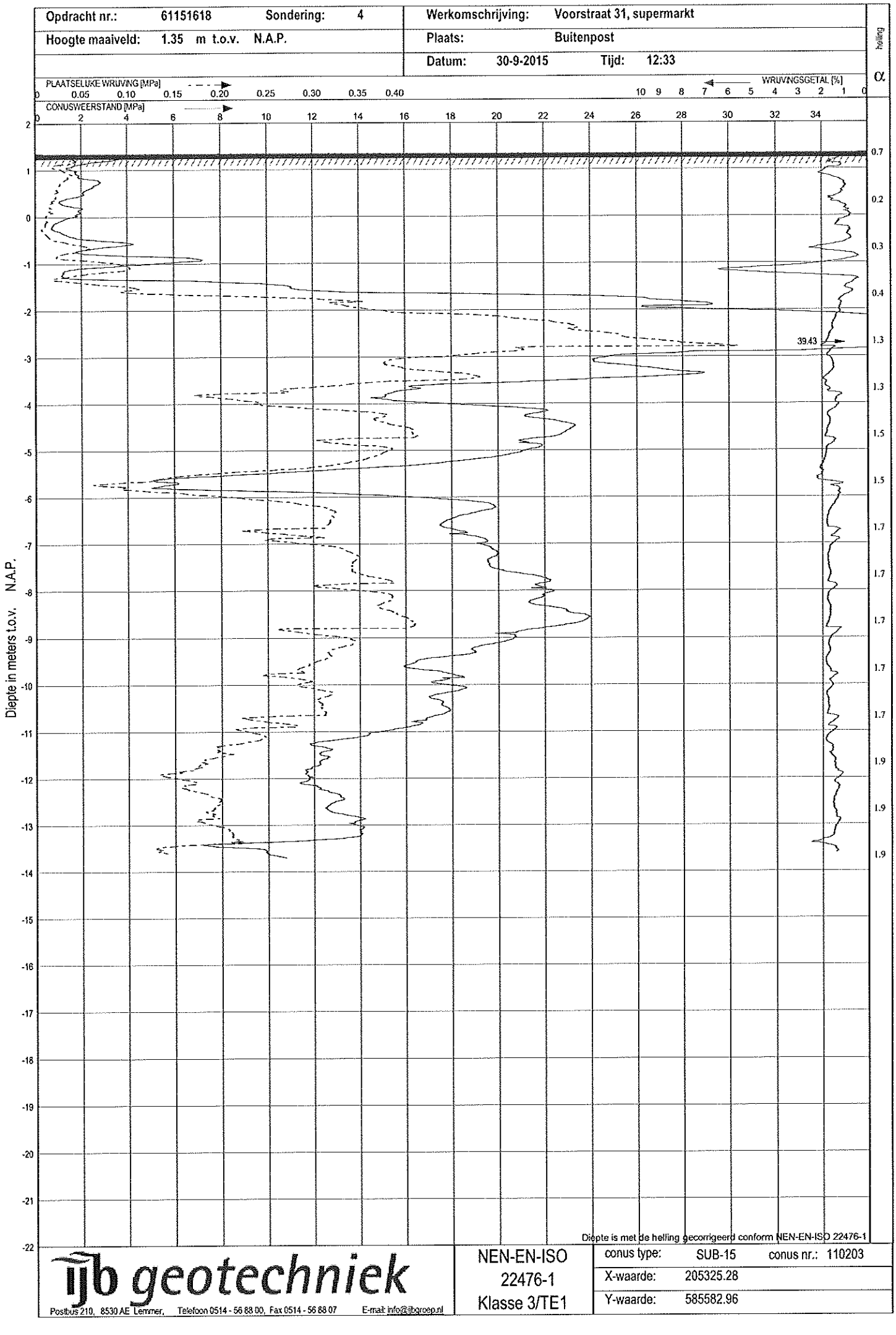


Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

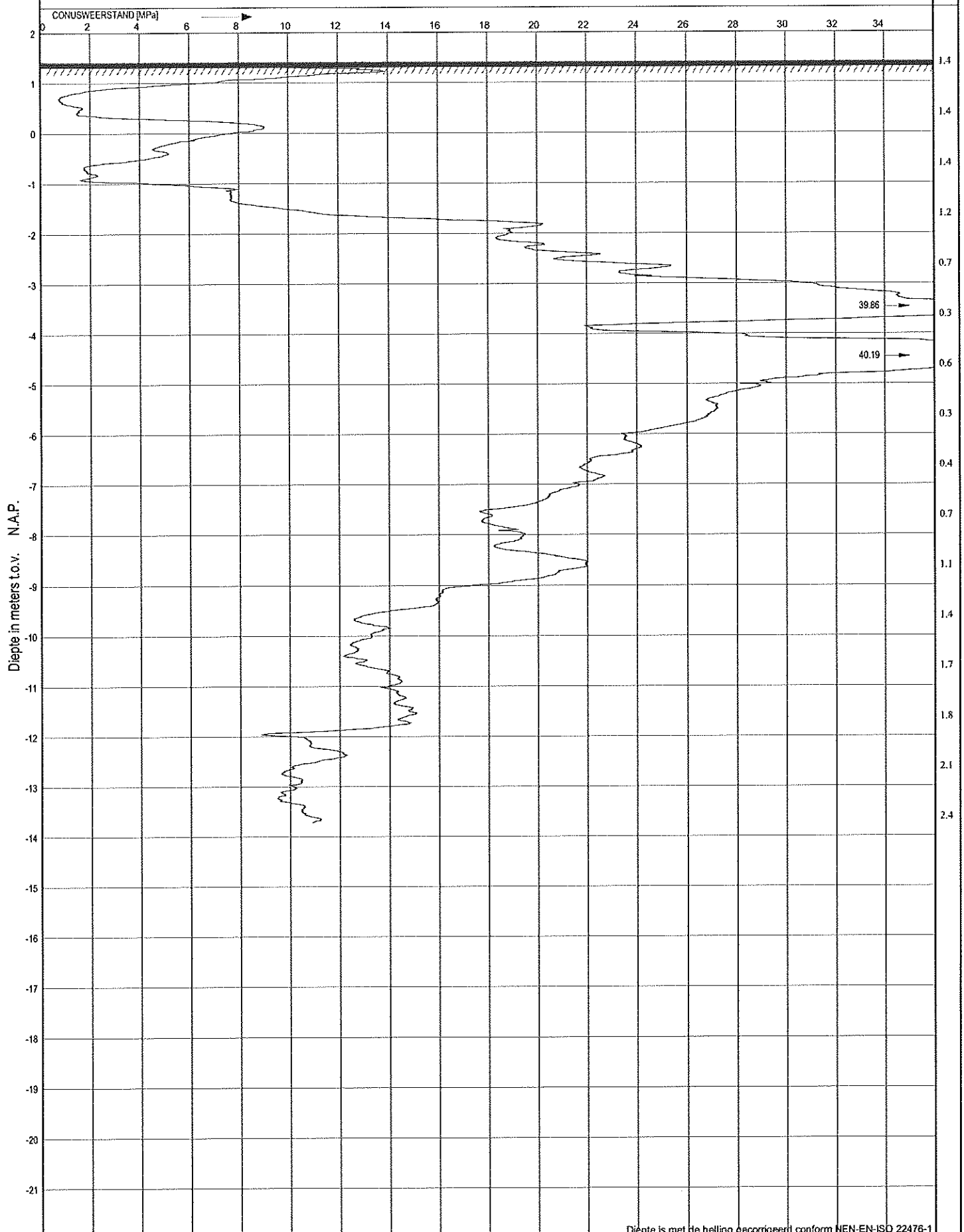
ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer. Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205360.42		
Y-waarde:	585562.84		


Opdracht nr.: 61151618 Sondering: 4
Werkomschrijving: Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld: 1.35 m t.o.v. N.A.P.
Plaats: Buitenpost
Datum: 30-9-2015 Tijd: 12:33
helling α
PLAATSELIJKE WRIJVING [MPa]
0 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40
WRIJVINGSGETAL [%]
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
CONUSWEERSTAND [MPa]
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34
39.43
Diepte in meters t.o.v. N.A.P.
2 1 0 -1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10 -11 -12 -13 -14 -15 -16 -17 -18 -19 -20 -21 -22
0.7 0.2 0.3 0.4 1.3 1.3 1.5 1.5 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.9 1.9 1.9
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1
ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl
NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1
conus type: SUB-15 conus nr.: 110203
X-waarde: 205325.28
Y-waarde: 585582.96

Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	5	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.42 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum: 30-9-2015	Tijd: 13:48



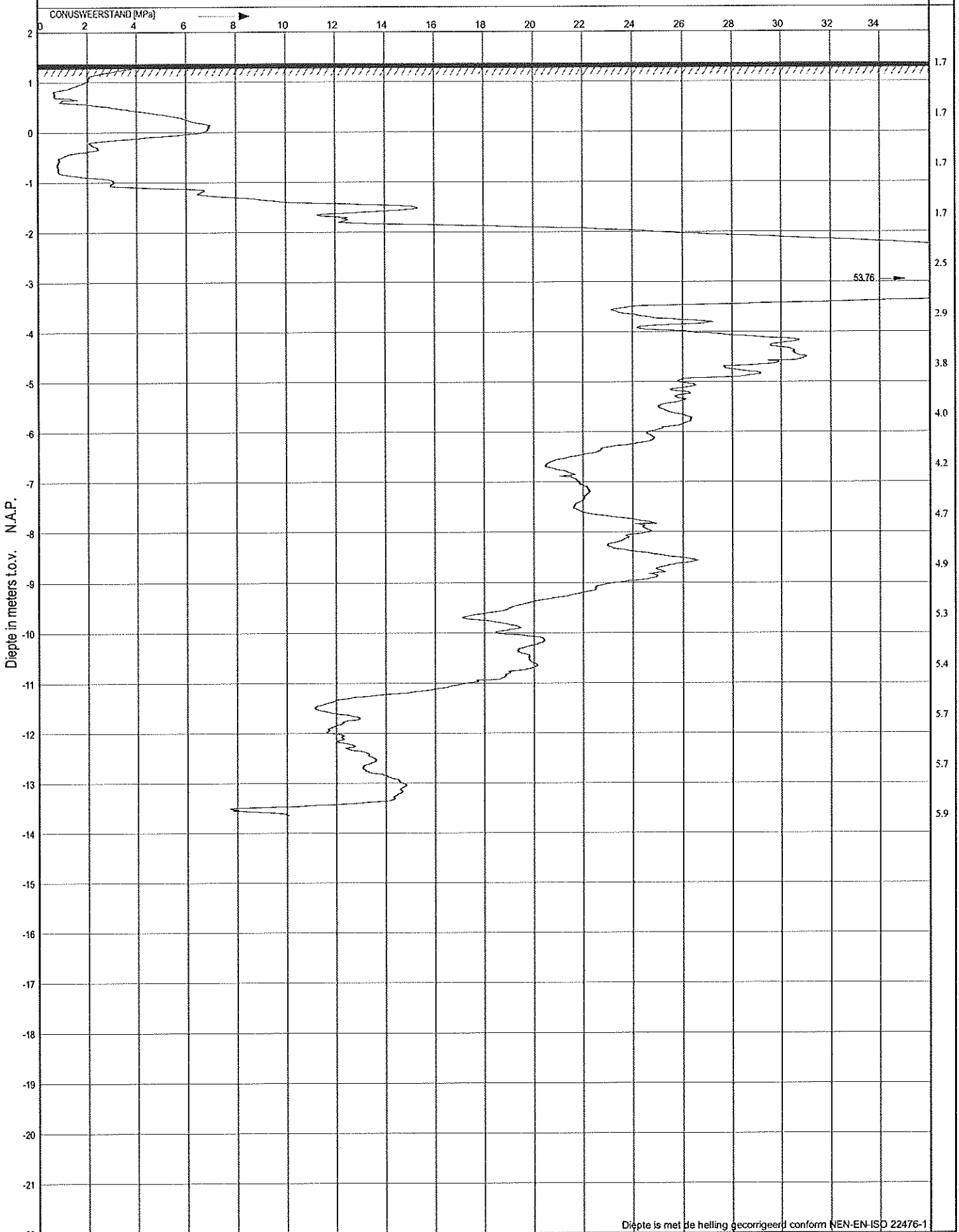
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205333.31		
Y-waarde:	585552.89		

Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	7	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.38 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum: 30-9-2015	Tijd: 11:09



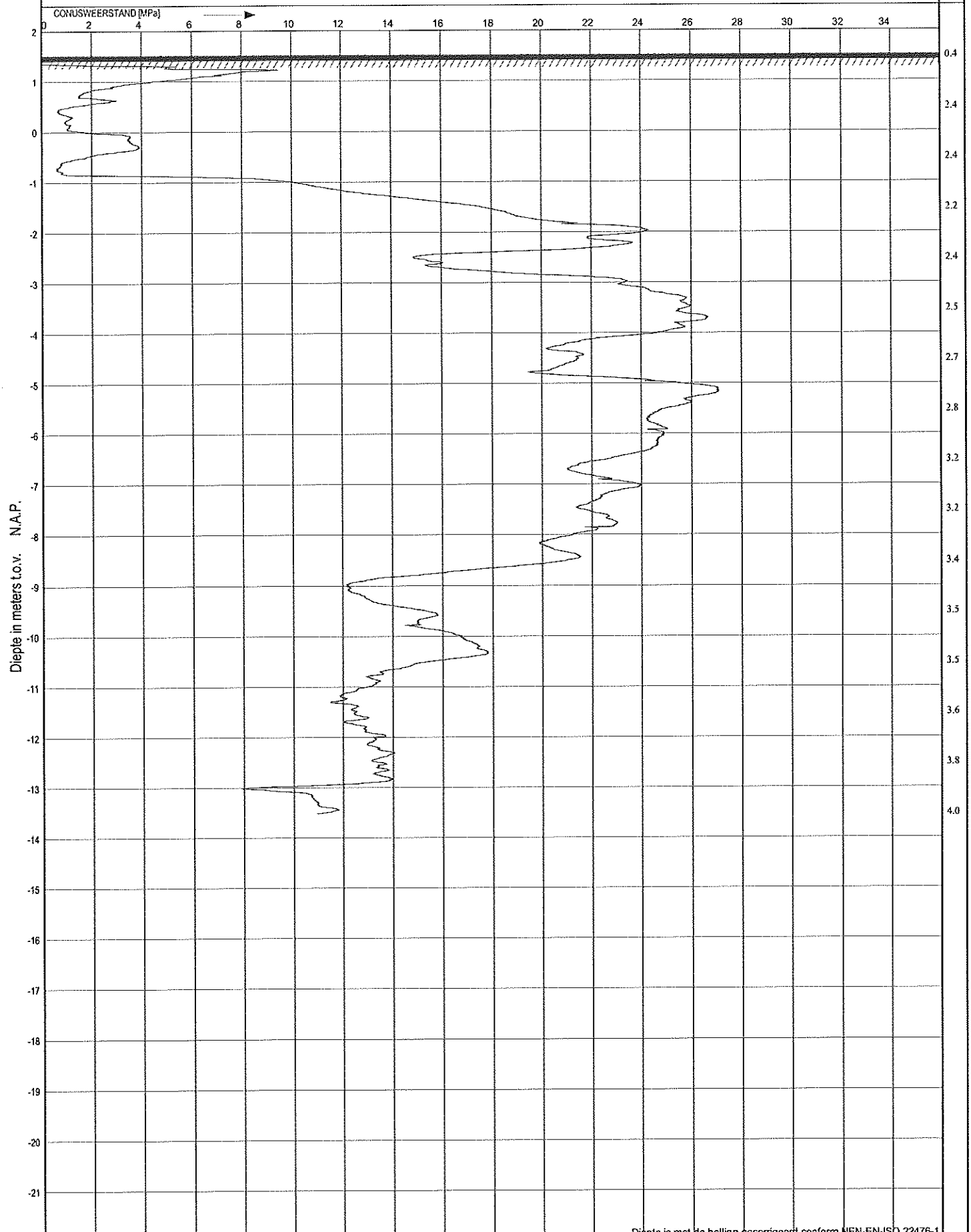
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205316.36		
Y-waarde:	585577.66		

Opdracht nr.: 61151618	Sondering: 8	Werkomschrijving: Voorstraat 31, supermarkt	
Hoogte maaiveld: 1.52 m t.o.v. N.A.P.		Plaats: Buitenpost	
		Datum: 30-9-2015	Tijd: 11:39

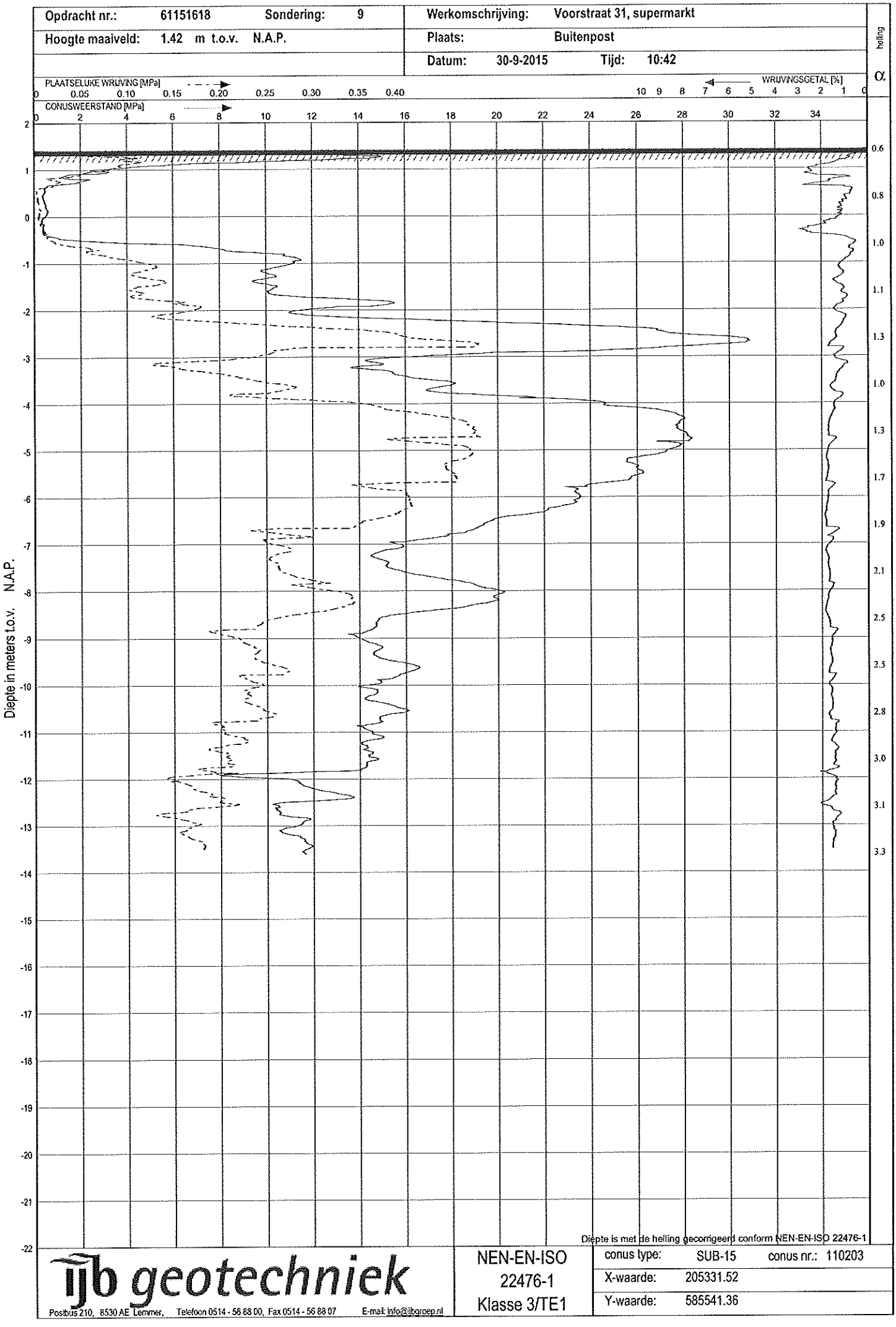


Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer. Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

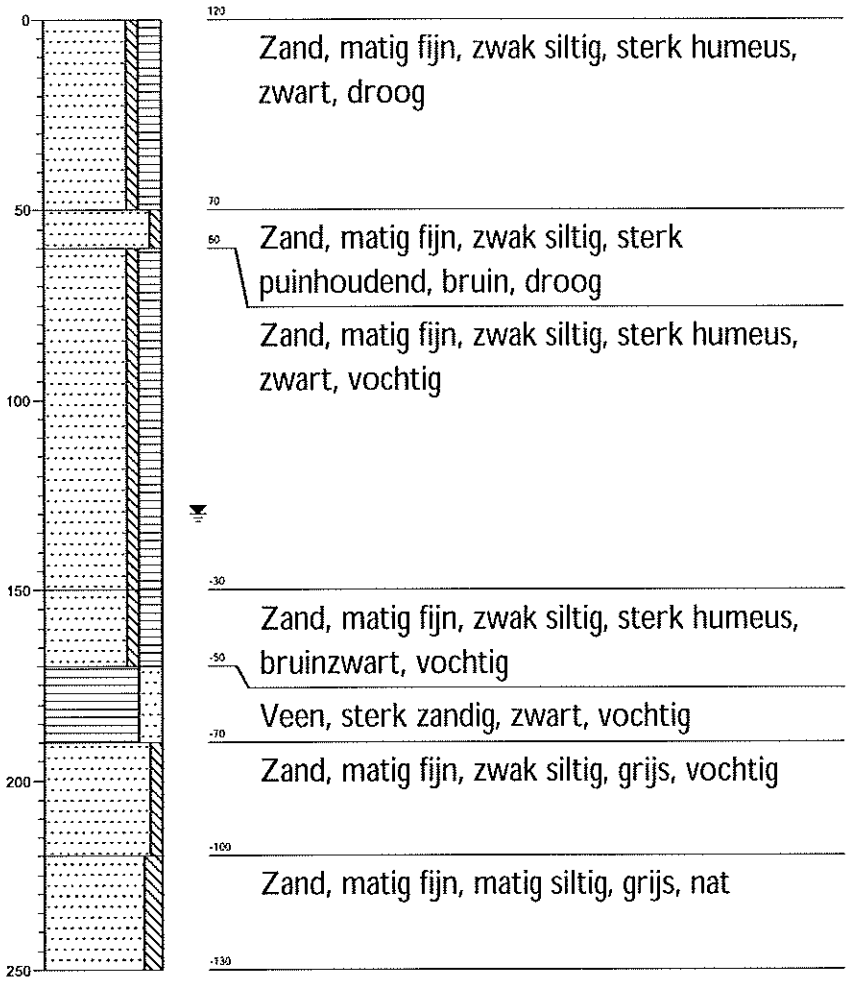
NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205325.64		
Y-waarde:	585563.60		


Opdracht nr.: 61151618 Sondering: 9
Werkomschrijving: Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld: 1.42 m t.o.v. N.A.P.
Plaats: Buitenpost
Datum: 30-9-2015 Tijd: 10:42
PLAATSELIJKE WRIJVING [MPa]
0 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40
WRIJVINGSGETAL [%]
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
CONUSWEERSTAND [MPa]
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34
helling α
0.6 0.8 1.0 1.1 1.3 1.0 1.3 1.7 1.9 2.1 2.5 2.5 2.8 3.0 3.1 3.3
Diepte in meters t.o.v. N.A.P.
2 1 0 -1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10 -11 -12 -13 -14 -15 -16 -17 -18 -19 -20 -21 -22
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1
ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl
NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1
conus type: SUB-15 conus nr.: 110203
X-waarde: 205331.52
Y-waarde: 585541.36

Boring: A

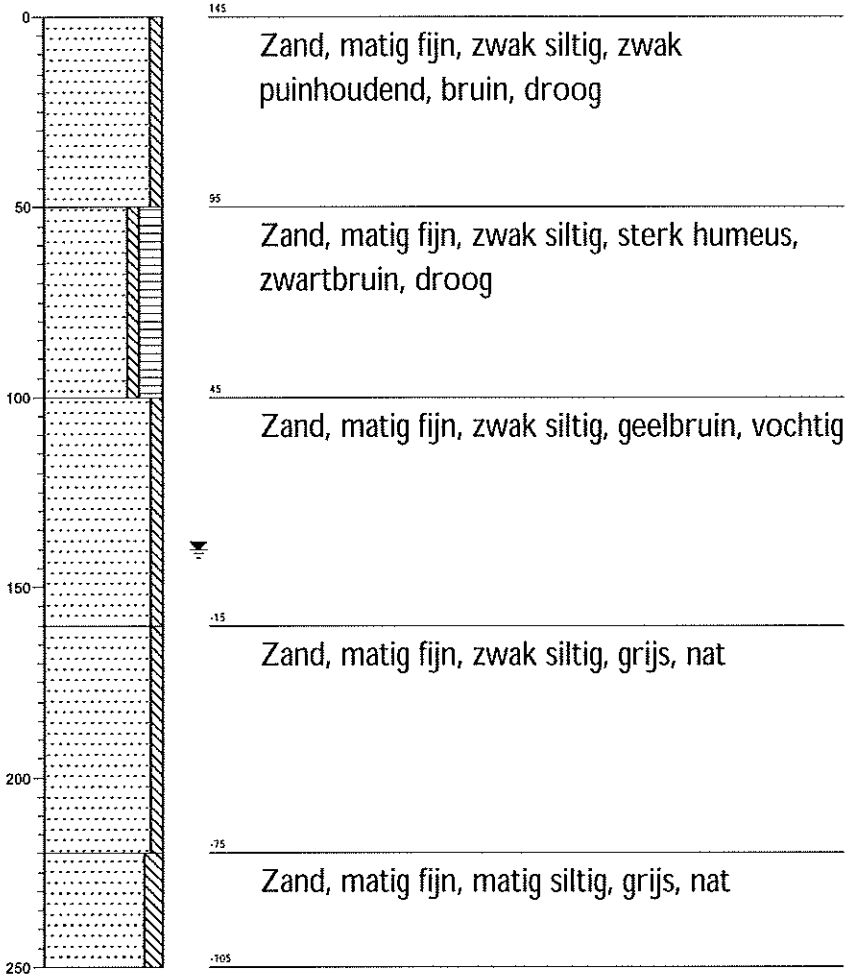
Datum : 02-10-2015
Hoogte maaiveld : 1.2 mtr t.o.v. N.A.P.
Opmerking :



Projectcode : 61151618
Opdrachtgever : Poiesz Vastgoed BV
Plaats : Buitenpost
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: B

Datum : 02-10-2015
Hoogte maaiveld : 1.45 mtr t.o.v. N.A.P.
Opmerking :



Projectcode : 61151618
Opdrachtgever : Poiesz Vastgoed BV
Plaats : Buitenpost
'getekend volgens NEN 5104'

Ingenieursburo
Meijer & Joustra BV

Project	:	**5671** **Nieuwbouw Poiesz supermarkt te Buitenpost**
Opdrachtgever	:	**Poiesz Vastgoed BV Scharnegoutum**
Architect	:	**Wijbenga architecten & adviseurs b.v. Sneek**
Onderdeel	:	**Statische berekening fundatie en bovenbouw**
Datum	:	**20 oktober 2015** **03 november 2015**
Constructeur	:	**Ir. H. S. Meijer**
Collegiale check	:	**Ing. P. Teppema**

Ingenieursburo Meijer & Joustra bv

Trambaan 4 – 8441 BH Heerenveen
Postbus 283 – 8440 AG Heerenveen
Telefoon 0513-43.43.63
E-mail info@imj.nl
Website www.imj.nl

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de DNR2011

INHOUDSOPGAVE

- **Schematische constructieoverzichten A**
- **Belasting pagina 1**
- **Paaldraagvermogen 10**
- **Balkenrooster 50**
- **Staalconstructie**
  - **Hoofdspant as B-H 100**
  - **Hoofdspant as B-H (wateracc.) 120**
  - **Spant as G en H 140**
  - **Spant as G en H (wateracc.) 170**
  - **Gevel as I 190**
  - **Spant as X 210**
  - **Spant as Y 230**
  - **Spant as Z met sneeuw 250**
  - **Spant as B met kap 280**
  - **As A loodrecht**
  - **Stabiliteit 400**
- **Begane grondvloer 10 kN/m² 500**
  - **Controle pons 525**

BIJLAGEN :
SONDERINGEN

UITGANGSPUNTEN

- **Normen : Eurocode 0,1,2,3,4,5,6+7**
- **Betrouwbaarheidsklasse : 2**
- **Ontwerplevensduurklasse : 3 (50 jaar)**
- **Gebruiksklasse : E (Opslag)**
- **Windgebied : 2, onbebouwd**

Ingenieursburo Meijer & Joustra BV hanteert DNR-2011 (De Nieuwe Regeling 2011). Dit zijn de standaard voorwaarden voor ingenieurs- en architecten bureaus. Door gebruik te maken van dit document accepteert u impliciet deze voorwaarden.

ALGEMEEN:

Uitgangspunten te controleren door aannemer

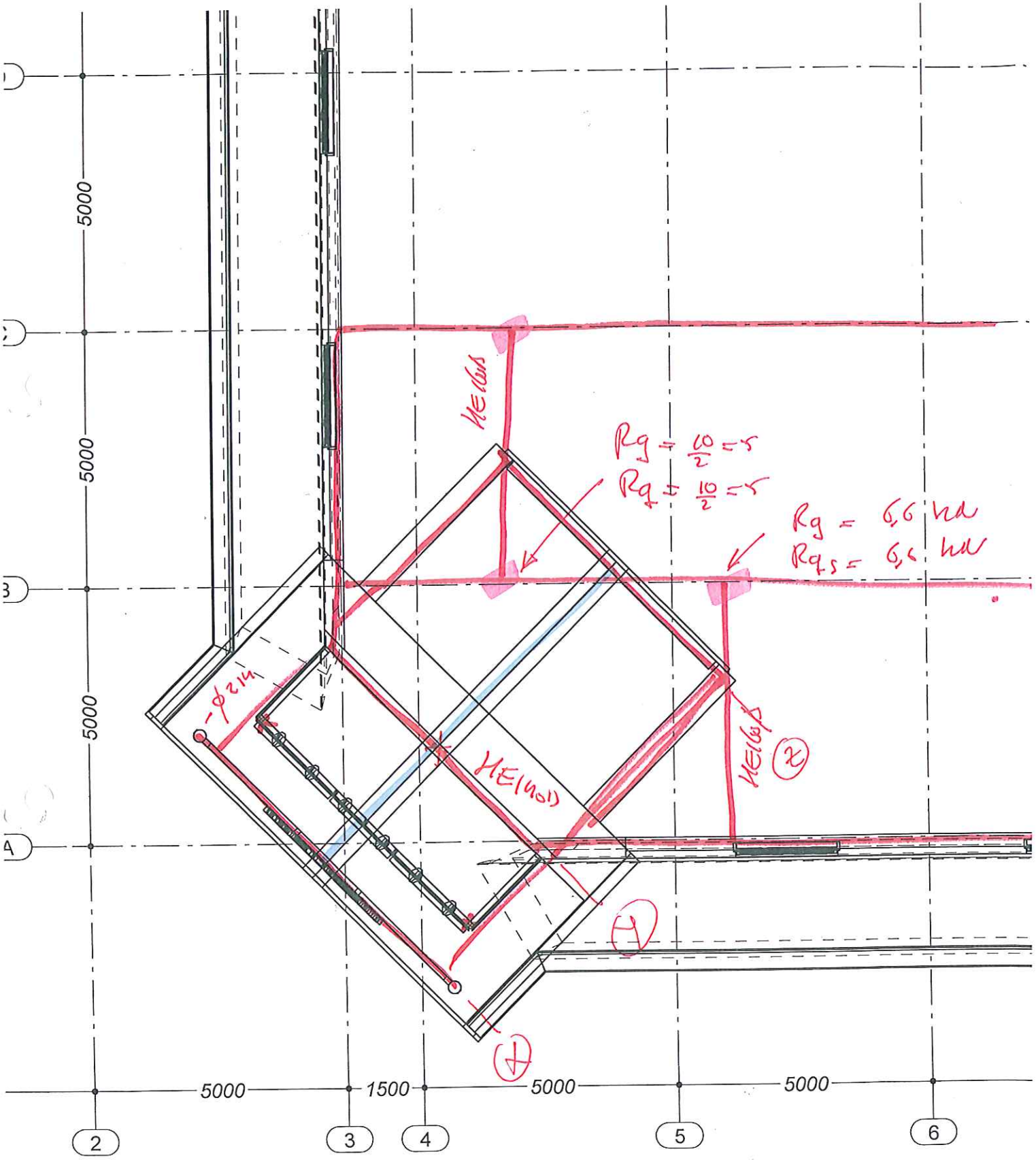
Prefab onderdelen volgens berekening en tekening leverancier

Metselwerk dilataties volgens opgave steenleverancier, e.e.a. ter controle M&J

Afvoeren en spuwers in overleg met M&J, onderkant spuwer op 25 mm boven de dakbedekking

Ingenieursburo Meijer & Joustra BV hanteert DNR-2011 (De Nieuwe Regeling 2011). Dit zijn de standaard voorwaarden voor ingenieurs- en architecten bureaus. Door gebruik te maken van dit document accepteert u impliciet deze voorwaarden.

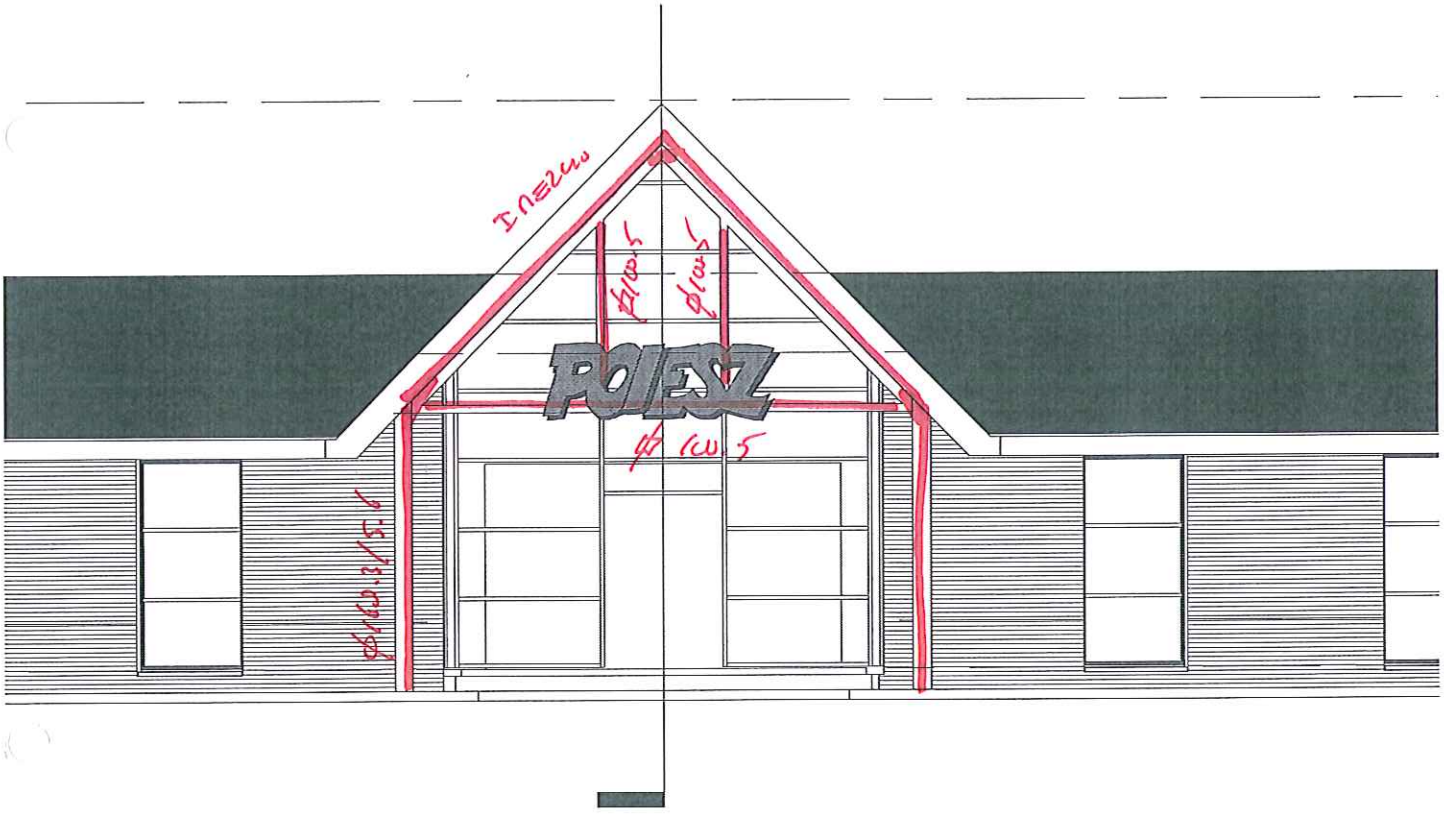
5671
(A)


5000
5000
5000
5000
1500
5000
5000
2
3
4
5
6
A
3
Rg = 6,6 kN
Rqs = 6,6 kN
(Z)
(Y)
(X)

5671

8-10-2015

(A1)



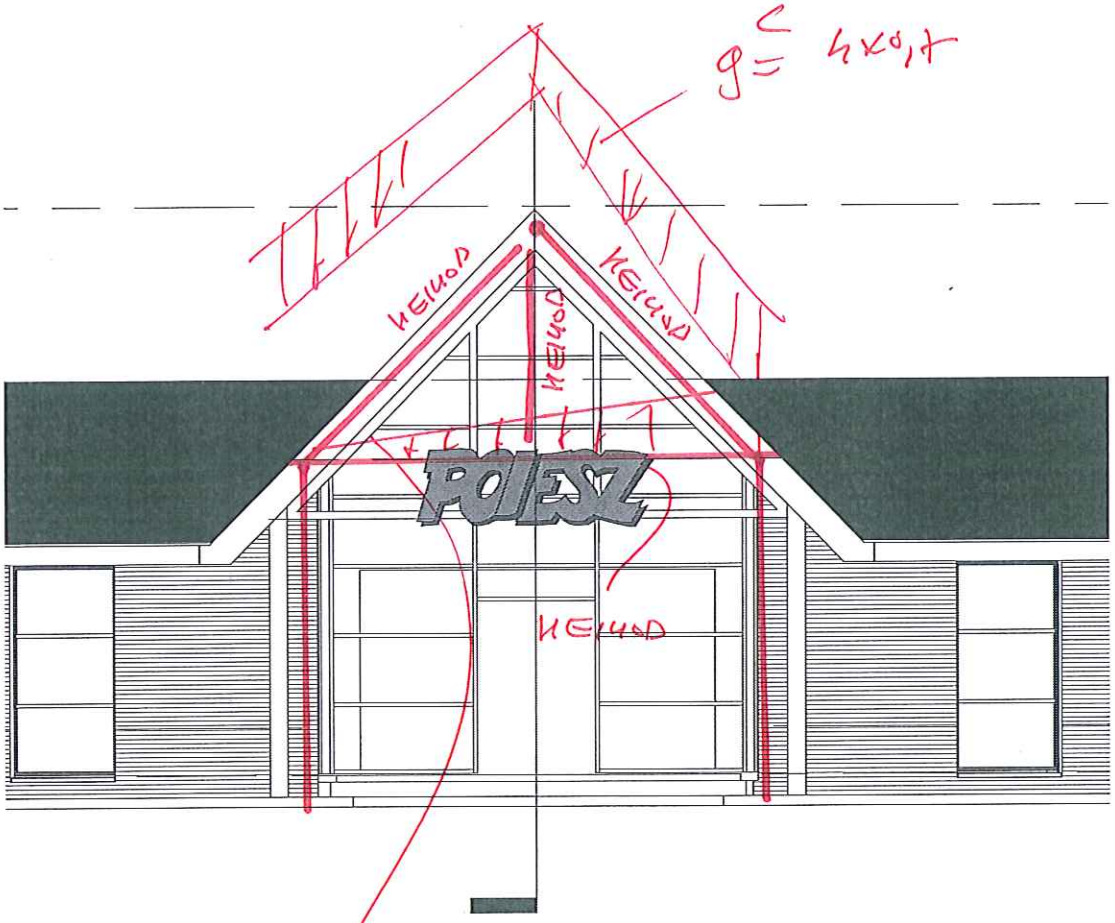
Spant as x hoh 2.0

ongeschoord berekend = conservatief.

5621

6-10-2015

A2



Spant on Y

h.h 4000

$q = \frac{2,5 \times 0,5}{\sqrt{2}} = \frac{1,25}{\sqrt{2}} = 1,1$

$q = \frac{2,5 \times 2,5}{\sqrt{2}} = \frac{6,25}{\sqrt{2}} = 4,4$ kg/m'

5671

6-10-2015

A3



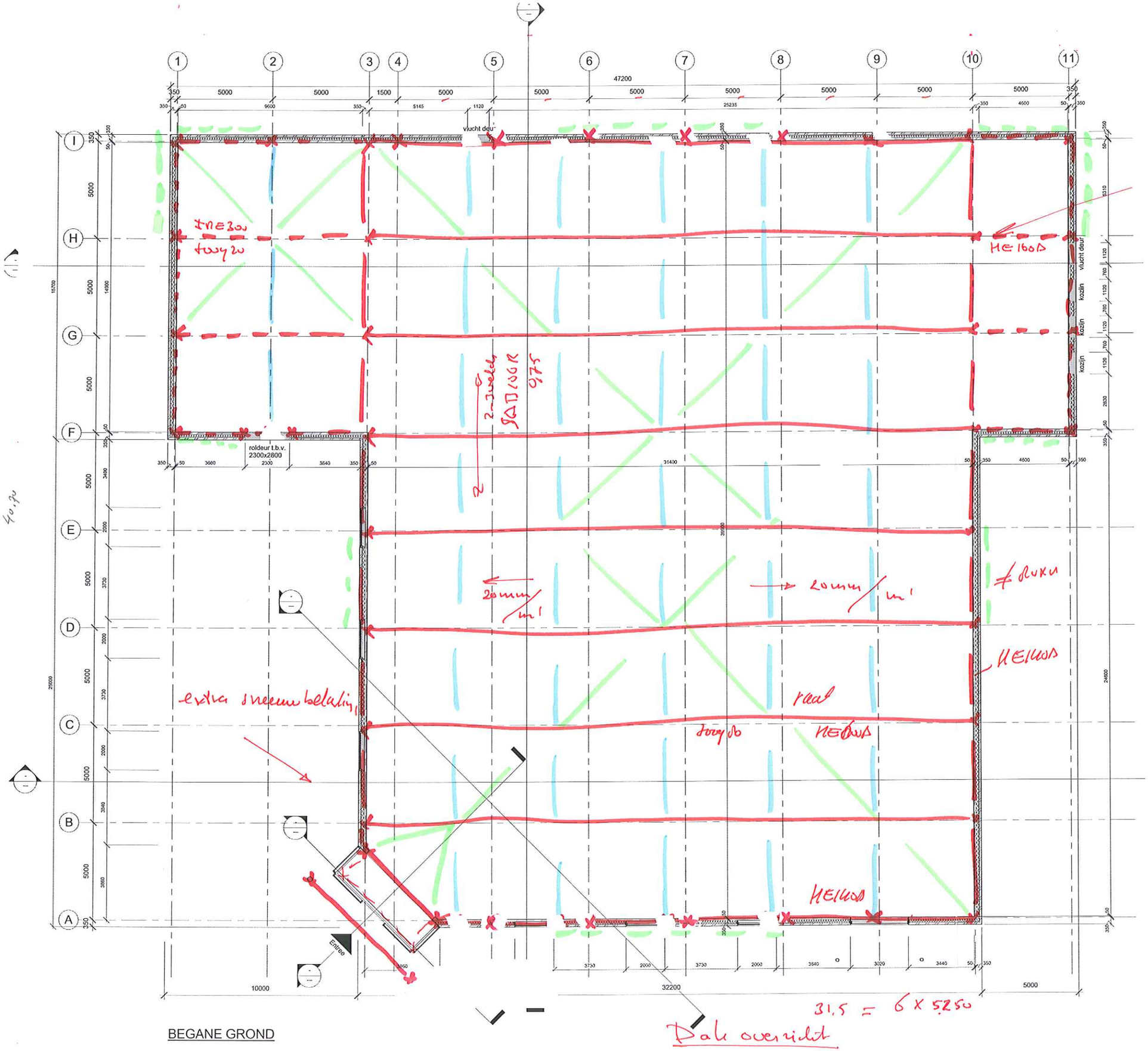
Spantax Z hoh 25w

5621

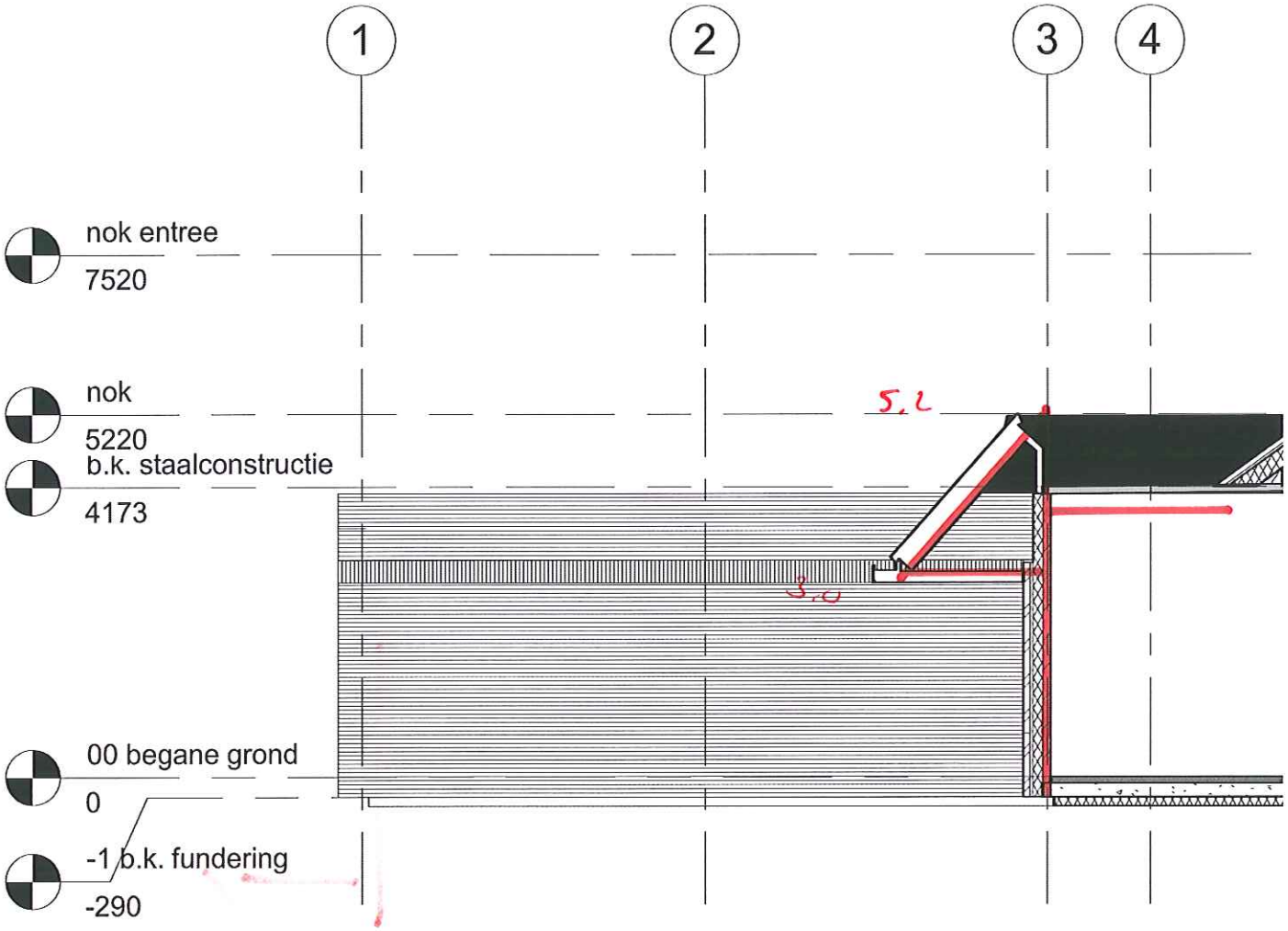
1-10-2015

7-10-2015

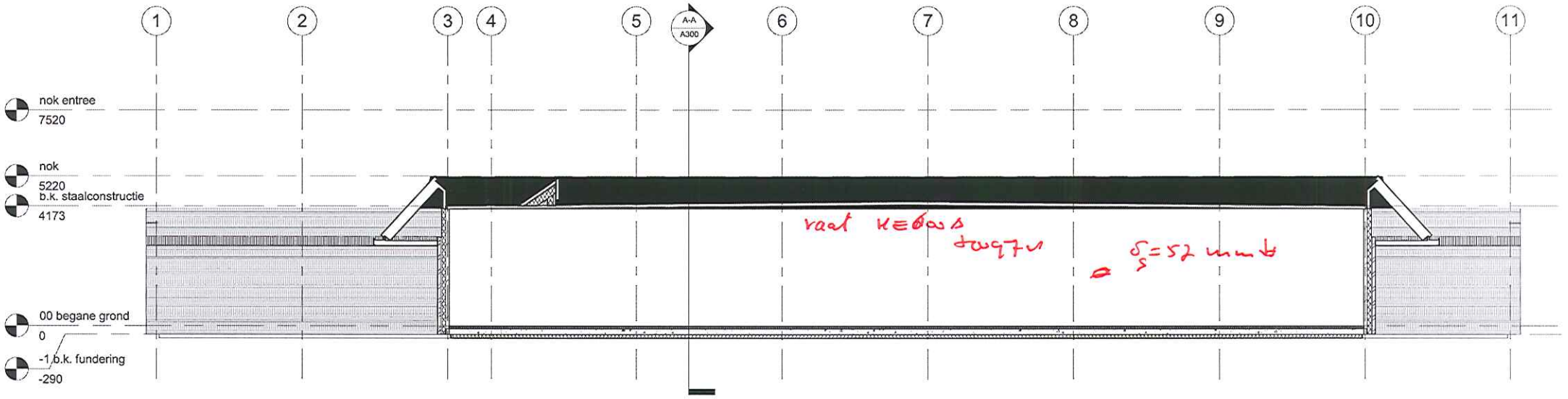
(B)



5671 (1)



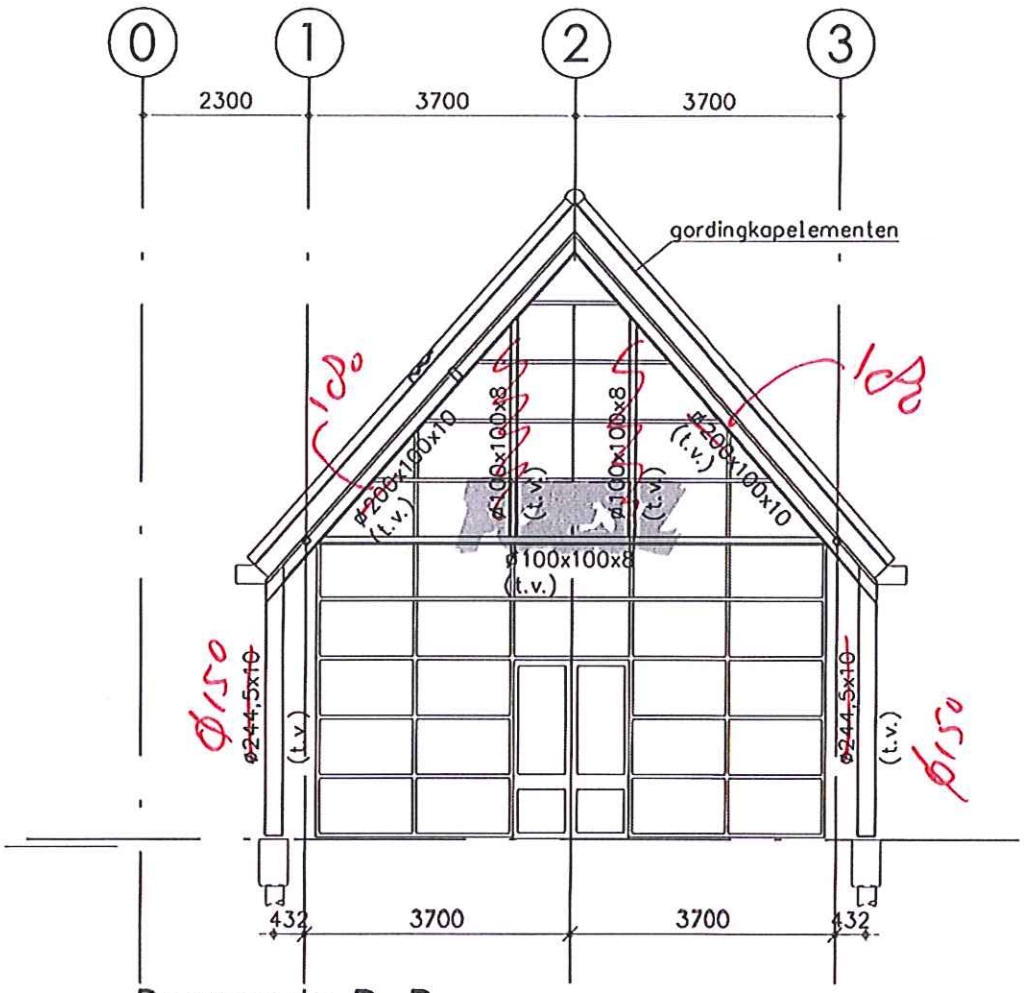
DOORSNEDE B-B



DOORSNEDE B-B

(E)

06-10-2015 SH



Doorsnede B–B

kleine kap

Overzicht belastingen comform NEN-EN 1990:2011 en de NEN-EN 1991:2011 serie

psi waarden volgens NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011 § A.1.2.2 + NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011
gebruiksklasse A t/m H zie NEN-EN 1991-1-1+C1:2011 § 6.3.1.1 + NEN-EN 1991-1-1+C1:2011/NB:2011
Sneeuw belasting is ontleend aan de NEN-EN 1991-1-3+C1:2011 + NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011
Wind belasting is ontleend aan de NEN-EN 1991-1-4+A1+C1:2011 + NEN-EN 1991-1-4+A1+C1:2011/NB:2011

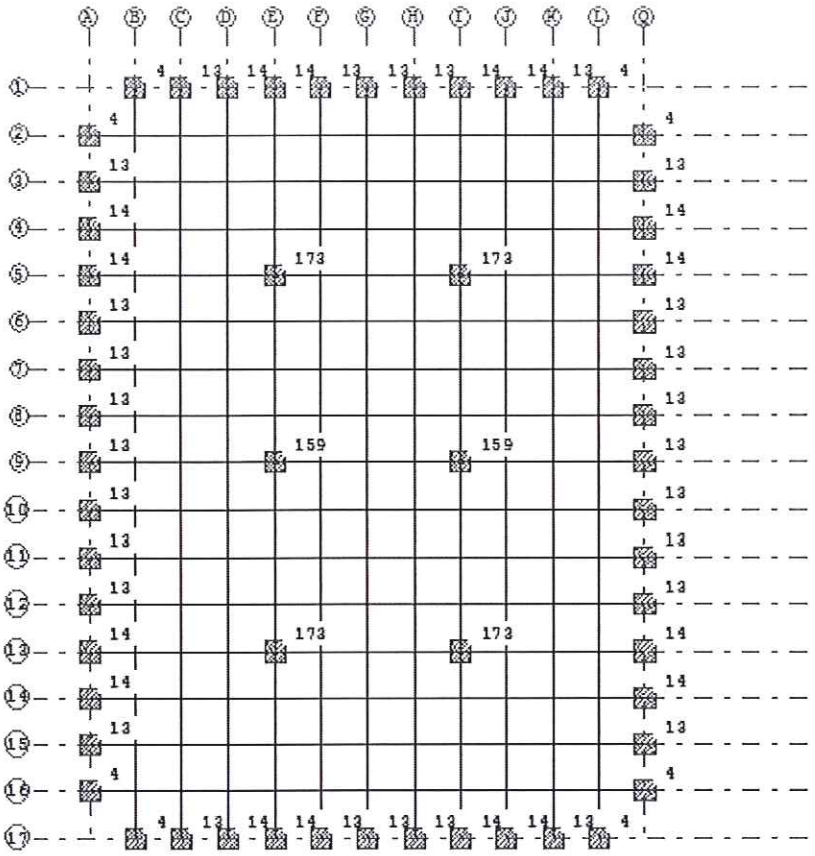
gevolgklasse: CC2

Onderdeel	d of h mm	rustende belasting		ψ0	ψ1	ψ2
Beganegrondvloer						
Monoliete betonvloer / breedplaat	200	5,00	kN/m²			
Cementdekvloer	90	1,80	"			
			"			
			"			
			"			
Totale permanente belasting beganegrondvloer		**6,80**	kN/m²			
Veranderlijke belasting categorie E : opslag ruimte 1 (tabel 6.3)		10,00	kN/m²	1,00	0,90	0,80
Lichte scheidingswanden, licht		0,50	"			
	Qk =	10,50	kN/m²			
Platdak constructie						
Stalen dakplaat en isolatie+bitumen met plafond		0,35	kN/m²			
Overige rustende belastingen		0,15	"			
			"			
			"			
			"			
Totale permanente belasting platdak constructie		**0,50**	kN/m²			
Veranderlijke belasting categorie H : Daken		1,00	kN/m²	0,00	0,00	0,00
Hellend dakconstructie	dakhelling 1		15 °			
Gordingen, beplating, pannen en plafond		0,70	kN/m²			
			"			
			"			
Totale permanente belasting hellend dakconstructie		**0,70**	kN/m²	dakvlak		
Totale permanente belasting dakhelling 1		**0,72**	kN/m²	grondvlak		
Veranderlijke belasting sneeuw dakhelling 1		0,56	kN/m²	0,00	0,20	0,00
Wind belasting						
Wind gebied	2 onbebouwd					
Nokhoogte 1	7,4 m	**Pw-dak = 0,77**	kN/m²	0,00	0,20	0,00

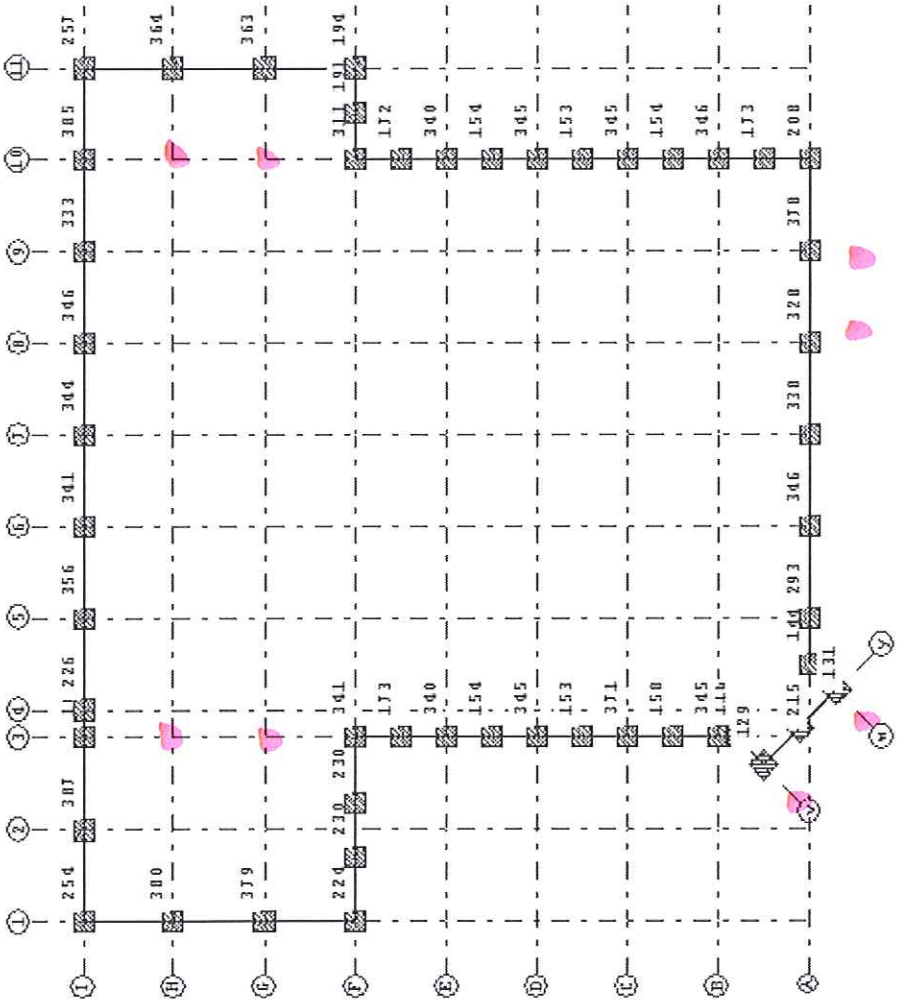
5671 (10A)

5671

12-10-2015



Vloerpeil inkeimvo:
ϕ220 1,5 - NAP



Balk/poer:
balk 2,25 - NAP

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

ALGEMENE GEGEVENS

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen
Datum : 07-10-2015
Bestand : Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\5671-p.pvw

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

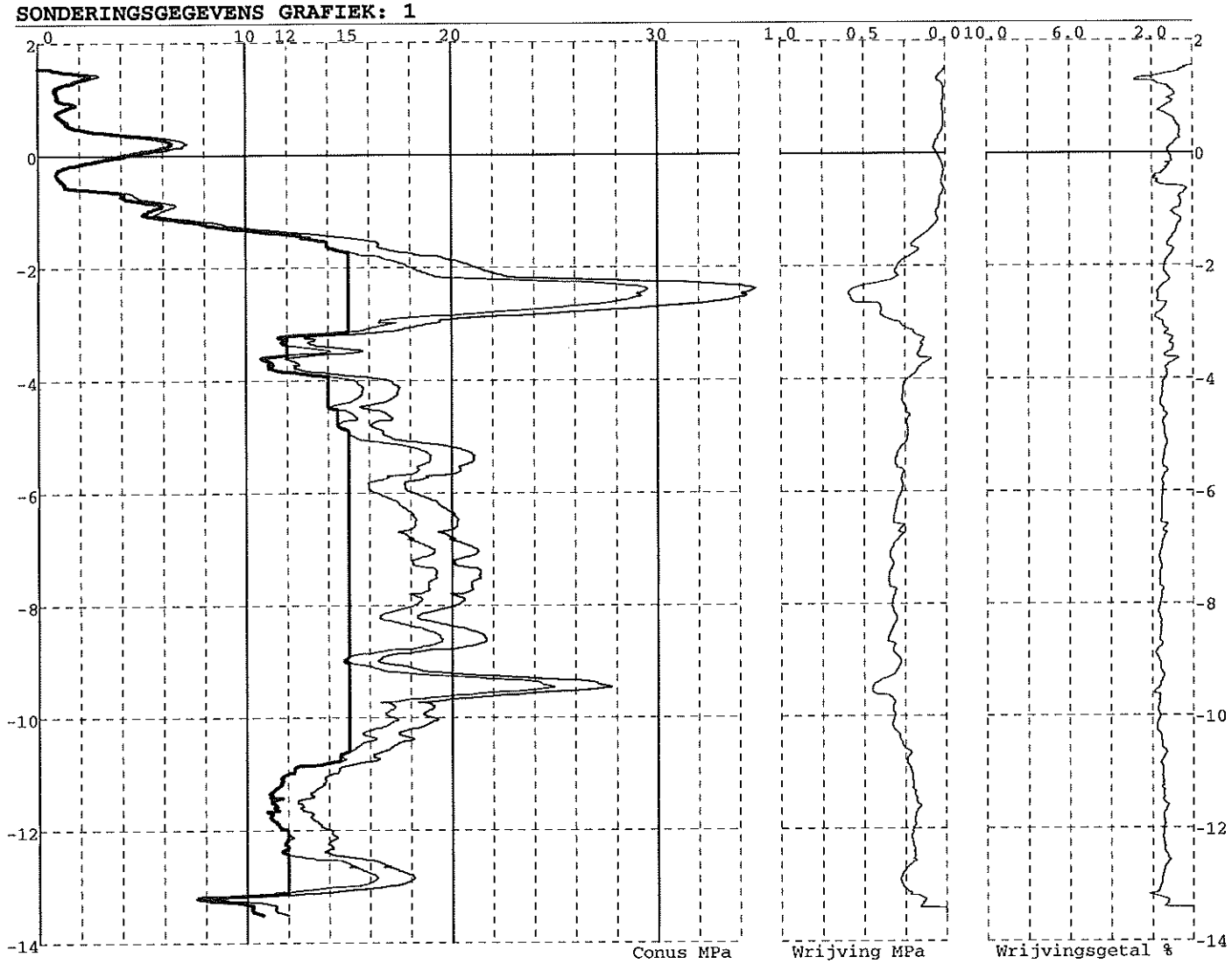
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1:2009	NB:2012
	NEN 9997-1:2011	C1:2012	

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.55 Bodemprofiel: 1
Traject negatieve kleef : 1.55 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.50 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 1



Na reductie en afsnuiten

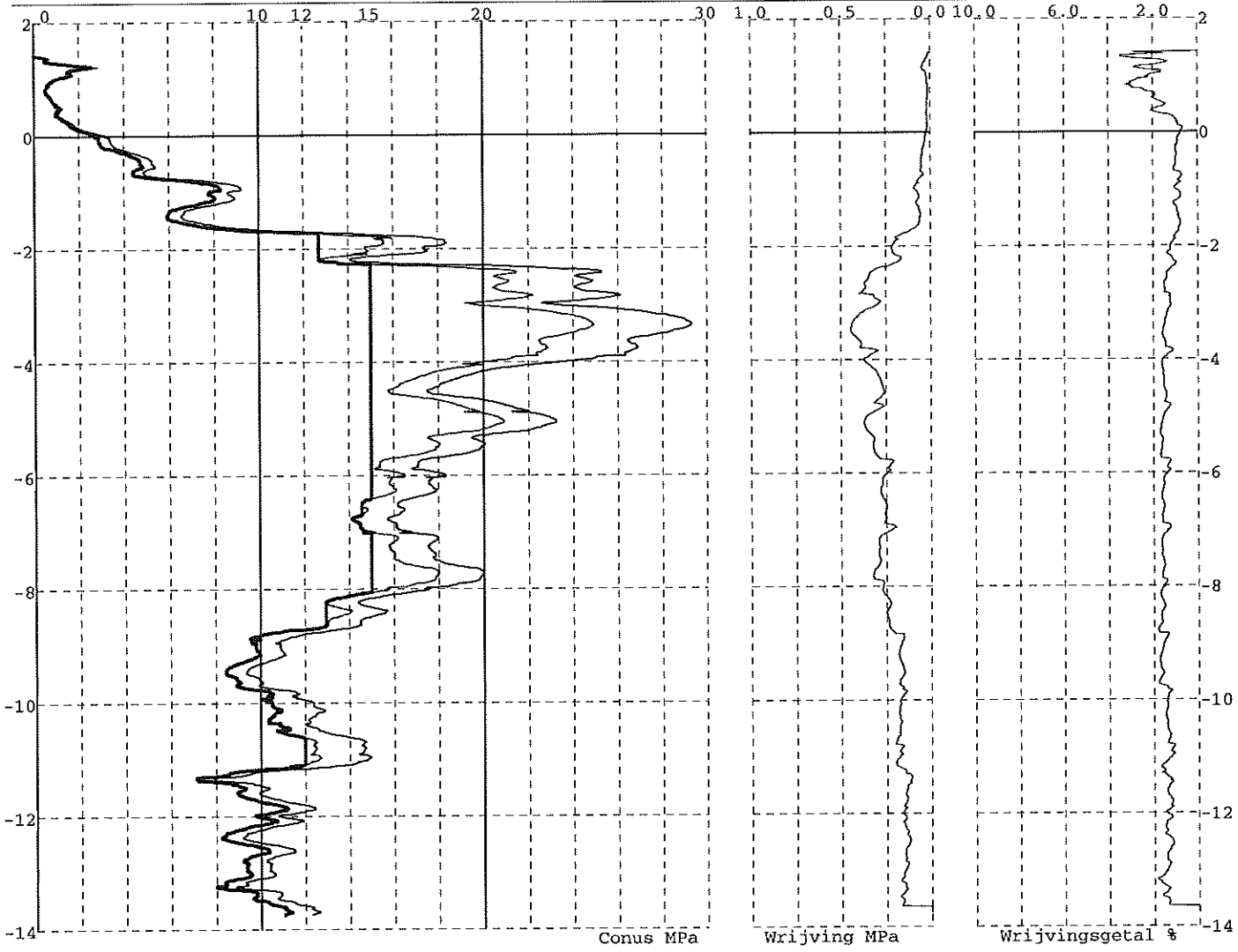
rekengegevens	paal
220	220

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 3

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.41 Bodemprofiel: 3
Traject negatieve kleef : 1.41 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.74 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 3



Na reductie en afsnuiten

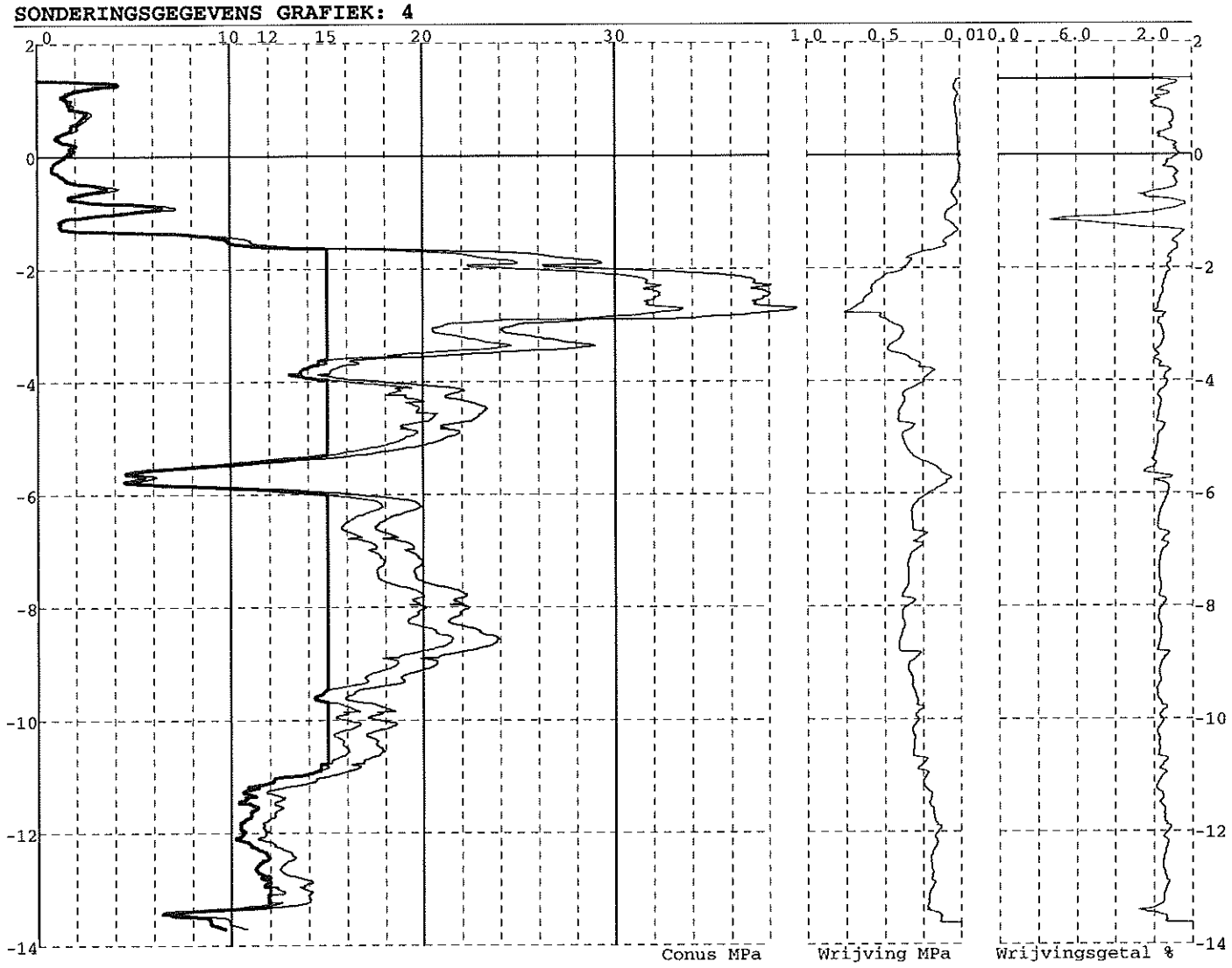
rekengegevens paal
220 220

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.35 Bodemprofiel: 4
Traject negatieve kleef : 1.35 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.50 tot -13.70 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 4



Na reductie en afsnuiten

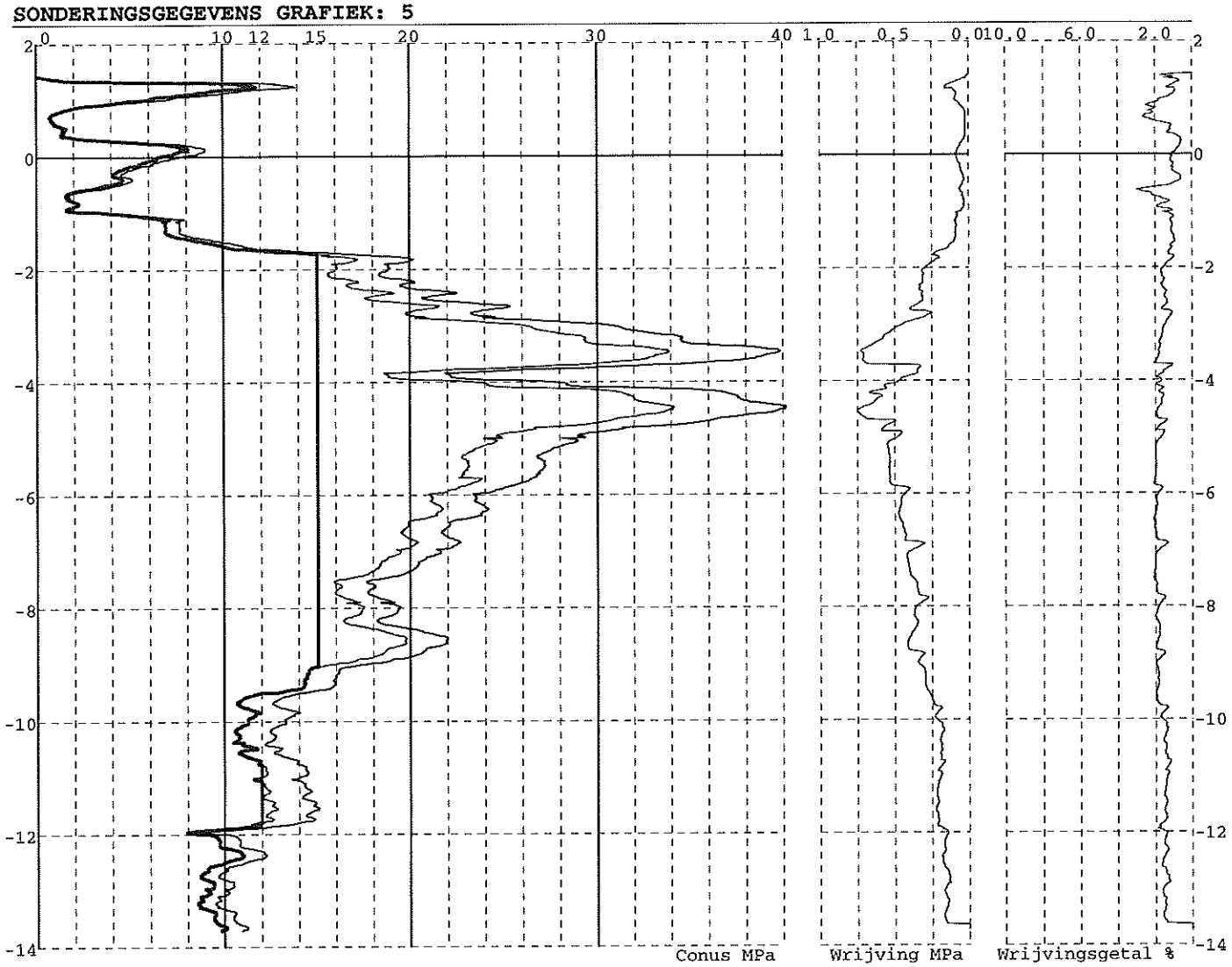
	rekengegevens	paal
	220	220

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 5

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.42 Bodemprofiel: 5
Traject negatieve kleef : 1.42 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.72 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 5



Na reductie en afsnuiten

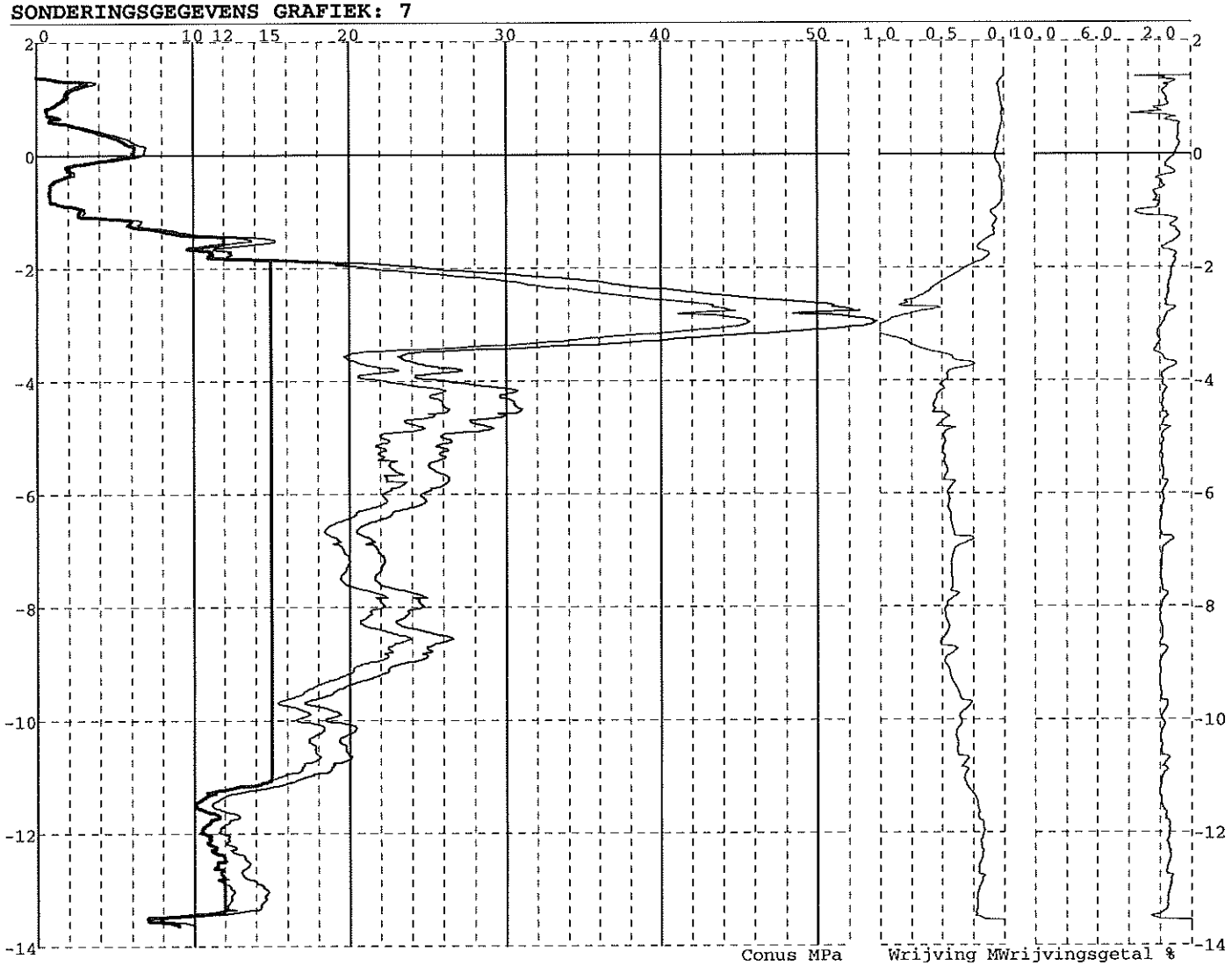
rekengegevens	paal
220	220

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 7

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.38 Bodemprofiel: 7
Traject negatieve kleef : 1.38 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.64 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 7



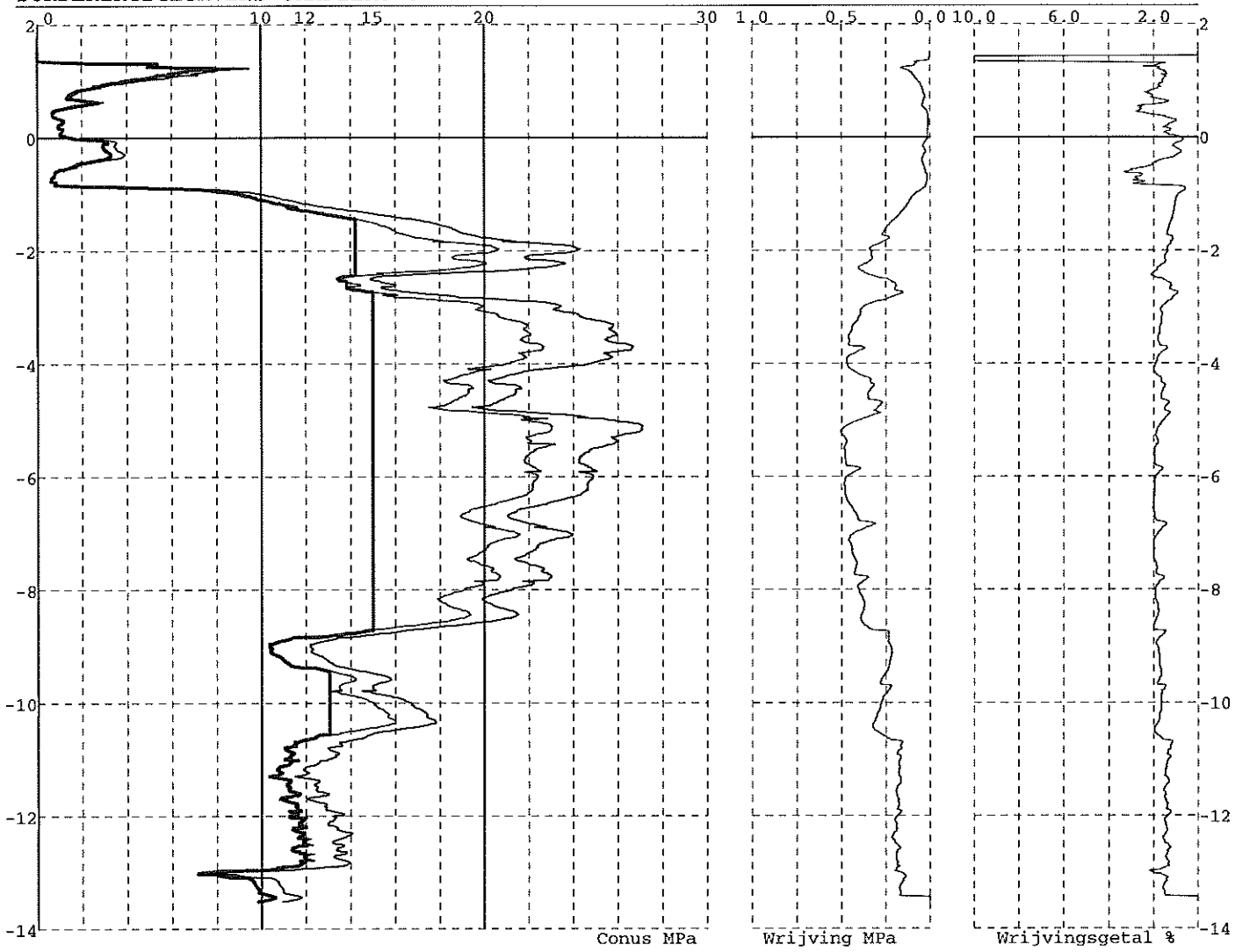
Na reductie en afsnuiten rekengegevens paal
220 220

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 8

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.52 Bodemprofiel: 8
Traject negatieve kleef : 1.52 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.52 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 8



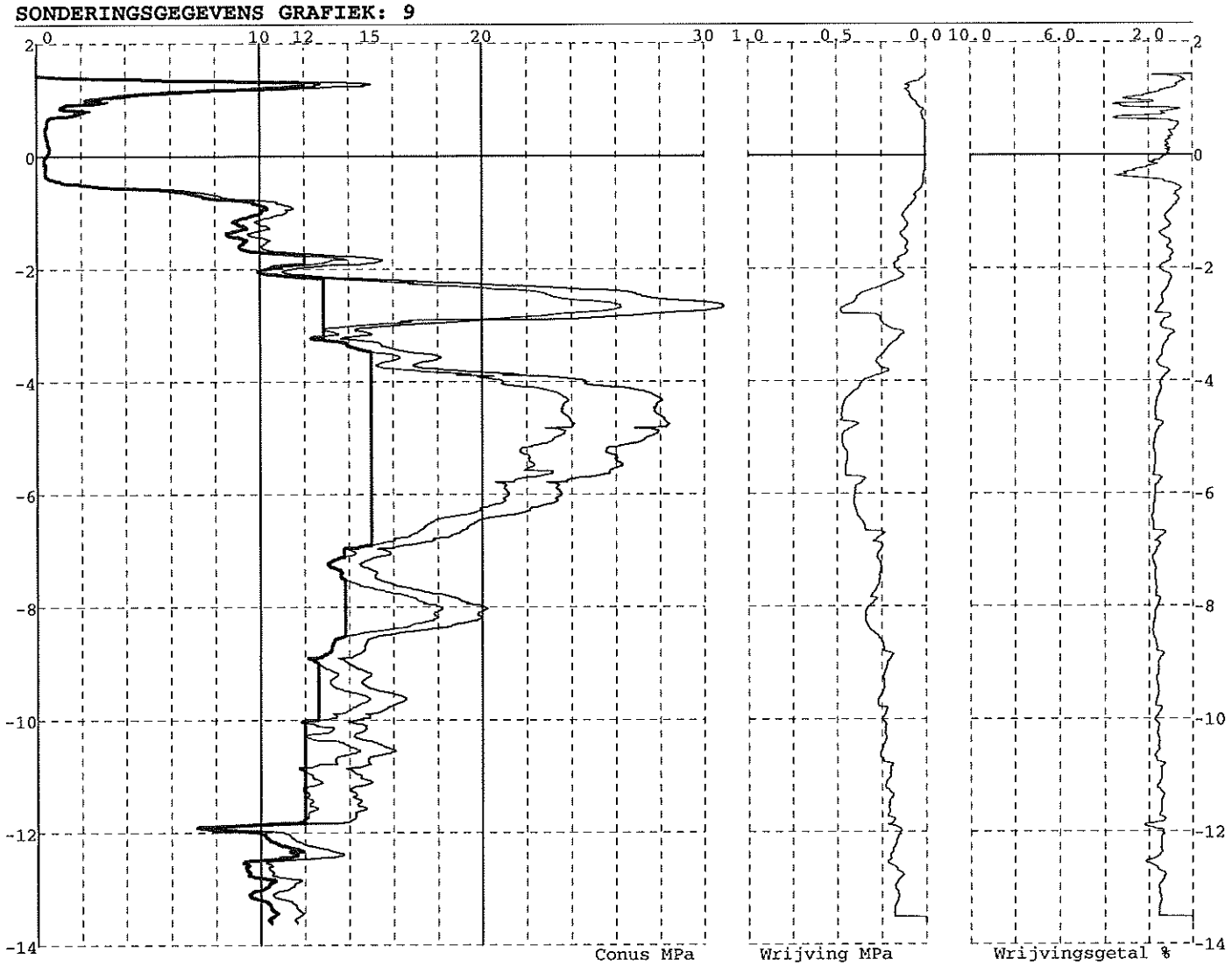
Na reductie en afsnuiten rekengegevens paal
220 220

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 9

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.42 Bodemprofiel: 9
Traject negatieve kleef : 1.42 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.61 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 9



Na reductie en afsnuiten rekengegevens paal
220 220

PAALGEGEVENS 220

Type : Geheide paal (beton)
Wijze van installeren : Heien
Afmeting a [m] : 0.220
Afmeting b [m] : 0.220
Elasticiteitsmodulus [N/mm²] : 20000
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Factor α_t (tabel 7.c EC 7.1) : 0.0070 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Paalklassefactor α_p : 1.00
Paalvoetvormfactor β : 1.00
Type lastzakkingsdiagram : Grondverdringende paal
Verm.factor * $\varphi'_{j;k}$: 0.75

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen

REKENGEGEVENS 220

Berekening : Ontwerpend
Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
Sondering(en) : 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9

Stijf bouwwerk : NEE
Paalgroep : NEE
Aantal palen : 1 Aantal sonderingen : 7
Factor $\xi_{3\ (gem)}$: 1.32 (handmatig)
Factor $\xi_{4\ (min)}$: 1.32 (handmatig)
Weerstandsfactor γ_R : 1.20
$\gamma_{f;nk}$: 1.0
$q_{b;max}$ begrenzen op 12 MN/m² : NEE
$R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op 0.5 * $R_{b;cal;max;i}$: NEE

Paal : 220
Niveau paalkop [m] : N.A.P. 1.50
Bovenbel. [kN/m²] : 0.00

PAALPUNTNIVEAUS 220

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v. : N.A.P.

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-1.50	-6.00	0.25

RESULTATEN 220

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Sondering	1	3	4	5	7	8
Niveau [m]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]
-1.50	325	209	226	234	238	**344**
-1.75	404	345	**465**	383	313	367
-2.00	472	366	465	413	**491**	390
-2.25	441	**498**	465	476	491	404
-2.50	427	**498**	465	486	491	423
-2.75	391	**498**	465	486	491	491
-3.00	389	**498**	460	486	491	494
-3.25	410	498	465	486	491	494
-3.50	424	498	465	486	491	494
-3.75	455	498	473	486	491	494
-4.00	521	498	501	486	491	494
-4.25	544	515	512	486	491	507
-4.50	574	536	437	486	491	527
-4.75	**603**	557	314	486	491	548
-5.00	**623**	578	313	486	491	568
-5.25	**644**	598	309	486	491	568
-5.50	**665**	619	299	486	499	575
-5.75	**686**	640	349	489	513	596
-6.00	**706**	661	520	510	531	617

RESULTATEN 220

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Sondering	9
Niveau [m]	$F_{netto;d}$ [kN]
-1.50	244
-1.75	307
-2.00	332
-2.25	469
-2.50	481
-2.75	478
-3.00	456
-3.25	500
-3.50	556
-3.75	577
-4.00	591
-4.25	591
-4.50	591
-4.75	591
-5.00	591
-5.25	591
-5.50	591
-5.75	604
-6.00	625

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen trek

ALGEMENE GEGEVENS

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen trek
Datum : 07-10-2015
Bestand : Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\5671-p-trek.pvw

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1:2009	NB:2012
	NEN 9997-1:2011	C1:2012	

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.55 Bodemprofiel: 1
Traject negatieve kleef : 1.55 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.50 [m]

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 3

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.41 Bodemprofiel: 3
Traject negatieve kleef : 1.41 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.74 [m]

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.35 Bodemprofiel: 4
Traject negatieve kleef : 1.35 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.50 tot -13.70 [m]

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 5

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.42 Bodemprofiel: 5
Traject negatieve kleef : 1.42 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.72 [m]

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 7

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.38 Bodemprofiel: 7
Traject negatieve kleef : 1.38 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.64 [m]

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 8

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.52 Bodemprofiel: 8
Traject negatieve kleef : 1.52 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.52 [m]

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 9

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.42 Bodemprofiel: 9
Traject negatieve kleef : 1.42 tot -0.50 [m]
Traject positieve kleef : -1.00 tot -13.61 [m]

PAALGEGEVENS 220

Type : Geheide paal (beton)
Wijze van installeren : Heien
Afmeting a [m] : 0.220
Afmeting b [m] : 0.220
Elasticiteitsmodulus [N/mm²] : 20000
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Factor α_t (tabel 7.c EC 7.1) : 0.0070 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Paalklassefactor α_p : 1.00
Paalvoetvormfactor β : 1.00
Type lastzakkingsdiagram : Grondverdringende paal
Verm.factor * $\varphi'_{j;k}$: 0.75

REKENGEGEVENS 220

Berekening : Ontwerpend
Rekenmethode : Trekpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.3
Sondering(en) : 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9

Stijf bouwwerk : NEE
Paalgroep : NEE
Aantal palen : 1 Aantal sonderingen : 7
Factor $\xi_{3\ (gem)}$: 1.32 (handmatig)
Factor $\xi_{4\ (min)}$: 1.32 (handmatig)
Weerstandsfactor γ_R : 1.35
$\gamma_{m;var;qc}$: 1.50

Paal : 220
Niveau paalkop [m] : N.A.P. 1.50
Bovenbel. [kN/m²] : 0.00

Project : 5671-Poiesz Buitenpost
Onderdeel : paalsdraagvermogen trek

PAALPUNTNIVEAUS 220

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v. : N.A.P.

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-2.00	-6.00	0.25

RESULTATEN 220

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Sondering	1	3	4	5	7	8
Niveau [m]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]
-2.00	26	33	19	31	32	15
-2.25	26	38	19	31	32	15
-2.50	26	39	19	31	33	18
-2.75	26	39	19	31	33	27
-3.00	27	39	19	32	33	28
-3.25	36	39	19	32	33	29
-3.50	43	39	20	32	33	29
-3.75	51	40	27	32	33	29
-4.00	59	40	36	32	33	29
-4.25	68	47	40	32	34	34
-4.50	76	56	44	32	34	43
-4.75	**85**	64	51	33	34	52
-5.00	**94**	73	60	33	34	60
-5.25	**103**	82	69	33	34	60
-5.50	**111**	91	76	33	37	63
-5.75	**120**	99	80	34	43	72
-6.00	**129**	108	86	43	51	81

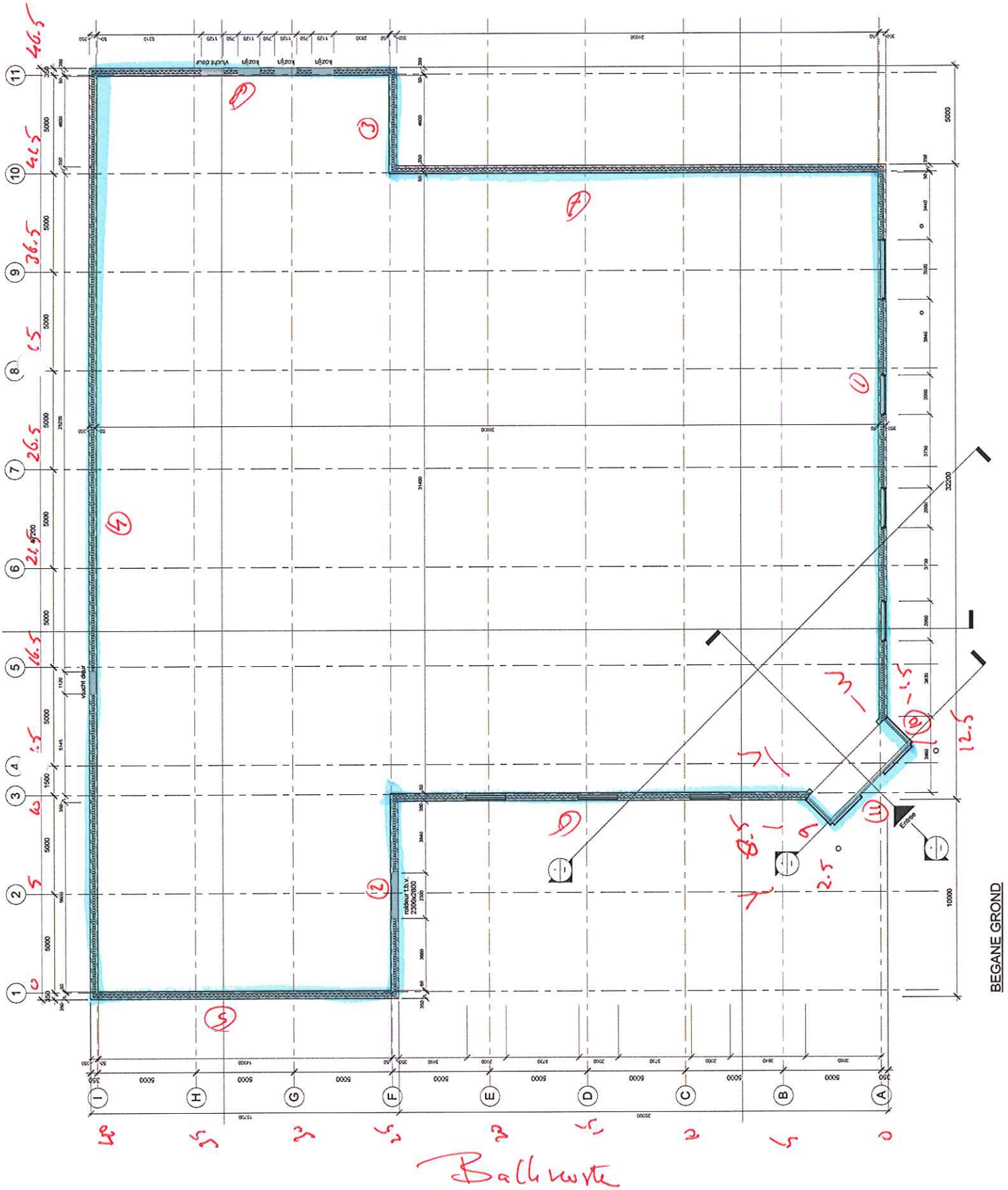
RESULTATEN 220

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Sondering	9
Niveau [m]	$F_{netto;d}$ [kN]
-2.00	35
-2.25	43
-2.50	43
-2.75	43
-3.00	45
-3.25	54
-3.50	62
-3.75	71
-4.00	77
-4.25	77
-4.50	77
-4.75	78
-5.00	78
-5.25	78
-5.50	78
-5.75	84
-6.00	93

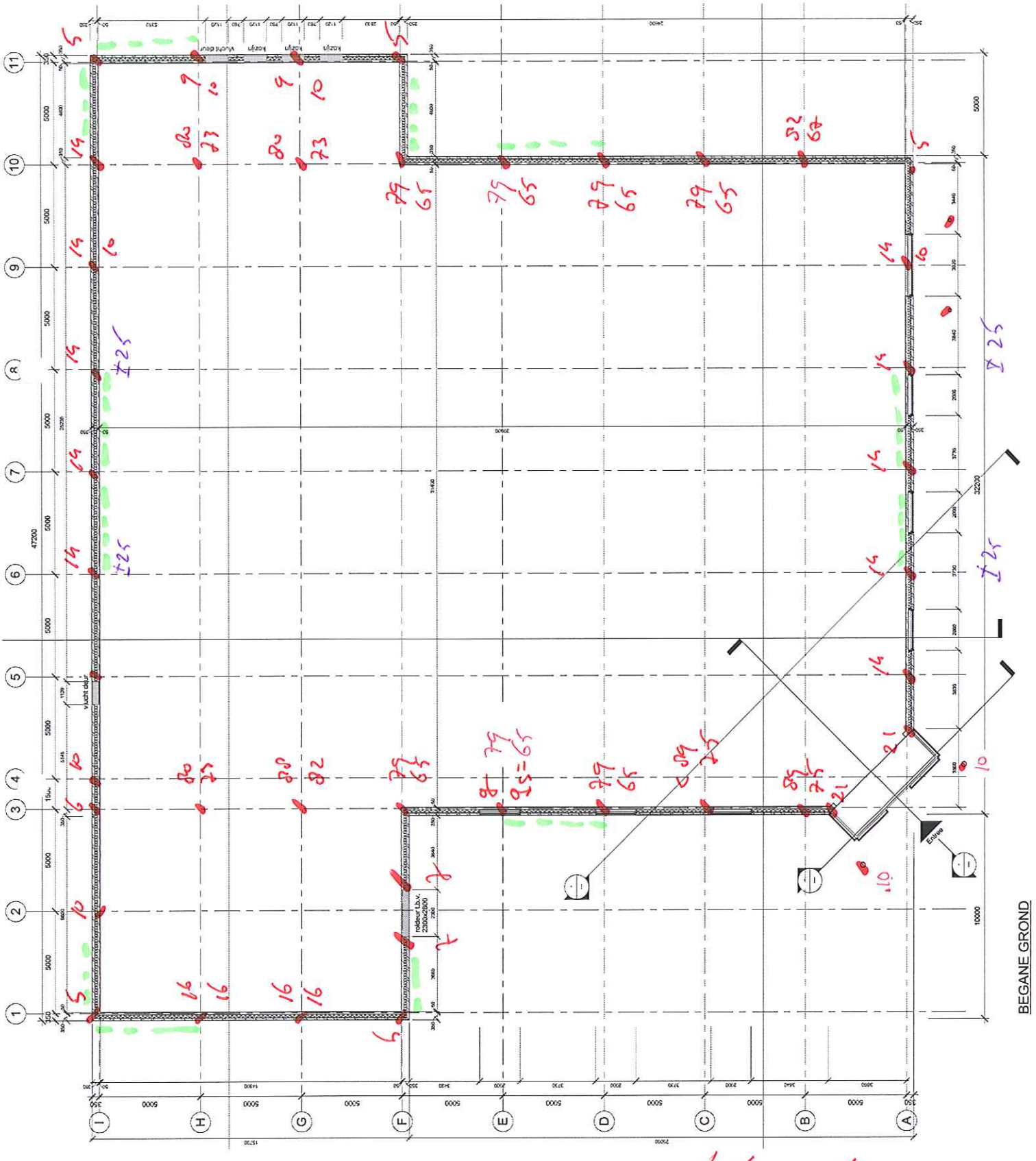
5671
6-10-2015

50A



5671
6-10-2015

SOB



Wolom reactie
staal constructie

50 C1

INGENIEURSBURO
MEIJER & JOUSTRA BV

werknummer 5671
omschrijving Nieuwbouw Poiesz Buitenpost
datum 12-10-2015 8:27
Pagina

gevolgklasse CC2

Belastingen

	$p_{q;rep}$ [kN/m^2]	$\psi 0$	$\psi 1$	$\psi 2$	$p_{q;rep}$ [kN/m^2]
Beganegrondvloer	6,80	1,00	0,90	0,80	10,50
Platdak constructie	0,50	0,00	0,00	0,00	1,00
Hellend dakconstructie	0,72	0,00	0,20	0,00	0,56

De toetsing onder de balkbelastingen is tbv invoer voor TS Balkenrooster/Stroken

Balkbelastingen

Randbalk

	bel. Breedte	$p_{q;rep}$ [kN/m^2]	q_q [kN/m^1]	$p_{q;rep}$ [kN/m^2]	q_{qe} [kN/m^1]	q_{qe} [kN/m^1] * $\psi 0$
Beganegrondvloer	1,50	6,80	10,20	10,50	15,75	15,75
wand	(0,22*18*4)		15,84			
Platdak constructie	0,00	0,50	0,00		0,00	
Hellend dakconstructie	0,00	0,72	0,00		0,00	
totaal balk		q_q	**26,0** [kN/m^1]	q_{qe}	**15,8**	**15,8** [kN/m^1]

toetsing volgens 6.10.A	1,35 *	26,0	+	1,50 *	15,8	=	58,8	(alles mom)
toetsing volgens 6.10.B	1,20 *	26,0	+	1,50 *	#VERW!	=	#VERW!	(bgg + 1e vol)
toetsing volgens 6.10.B	1,20 *	26,0	+	1,50 *	#VERW!	=	#VERW!	(bgg + 2e vol)
toetsing volgens 6.10.B	1,20 *	26,0	+	1,50 *	#VERW!	=	#VERW!	(1e + 2e verd vol)

TS/Balkroosters
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster
Dimensies: kN/m/rad
Datum....: 06/10/2015
Bestand..: q:\projecten\5000-5999\5600-5699\5671\01-imj_berek-file's\5671-fun.grw
Torsiefac: 100 %

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

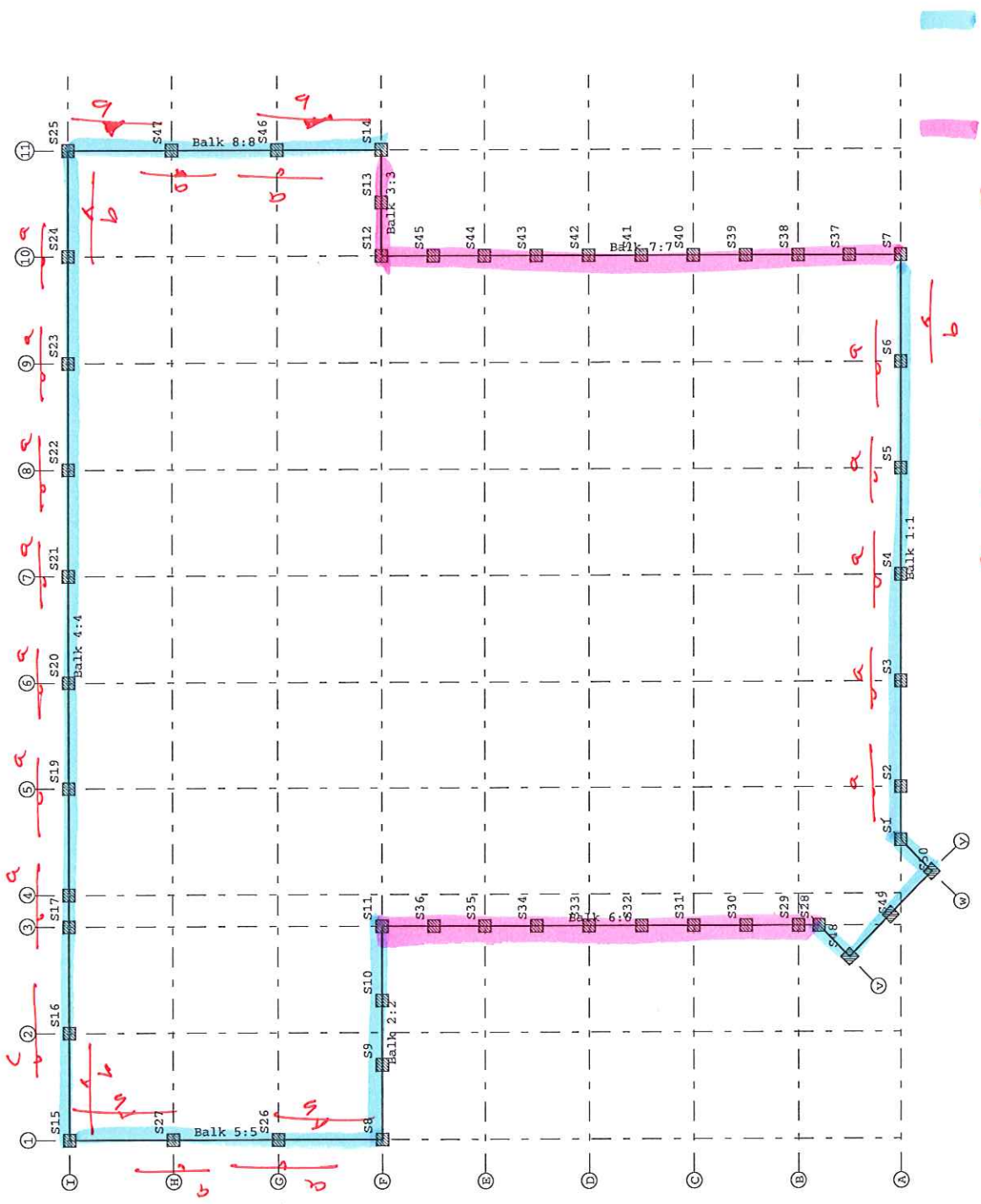
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Resuré wapening

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2:2011(nl)	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



400x50w
4Ø12 o.z.b

400x50w
4Ø10 o.z.b
bgh Ø8.2w

a 2Ø16 lg 2400
b 1Ø16 lg 5000
c 3Ø16 lg 3500

TS/Balkroosters
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster
Dimensies: kN/m/rad
Datum....: 06/10/2015
Bestand..: q:\projecten\5000-5999\5600-5699\5671\01-imj_berek-file's\5671-fun.grw
Torsiefac: 10 %

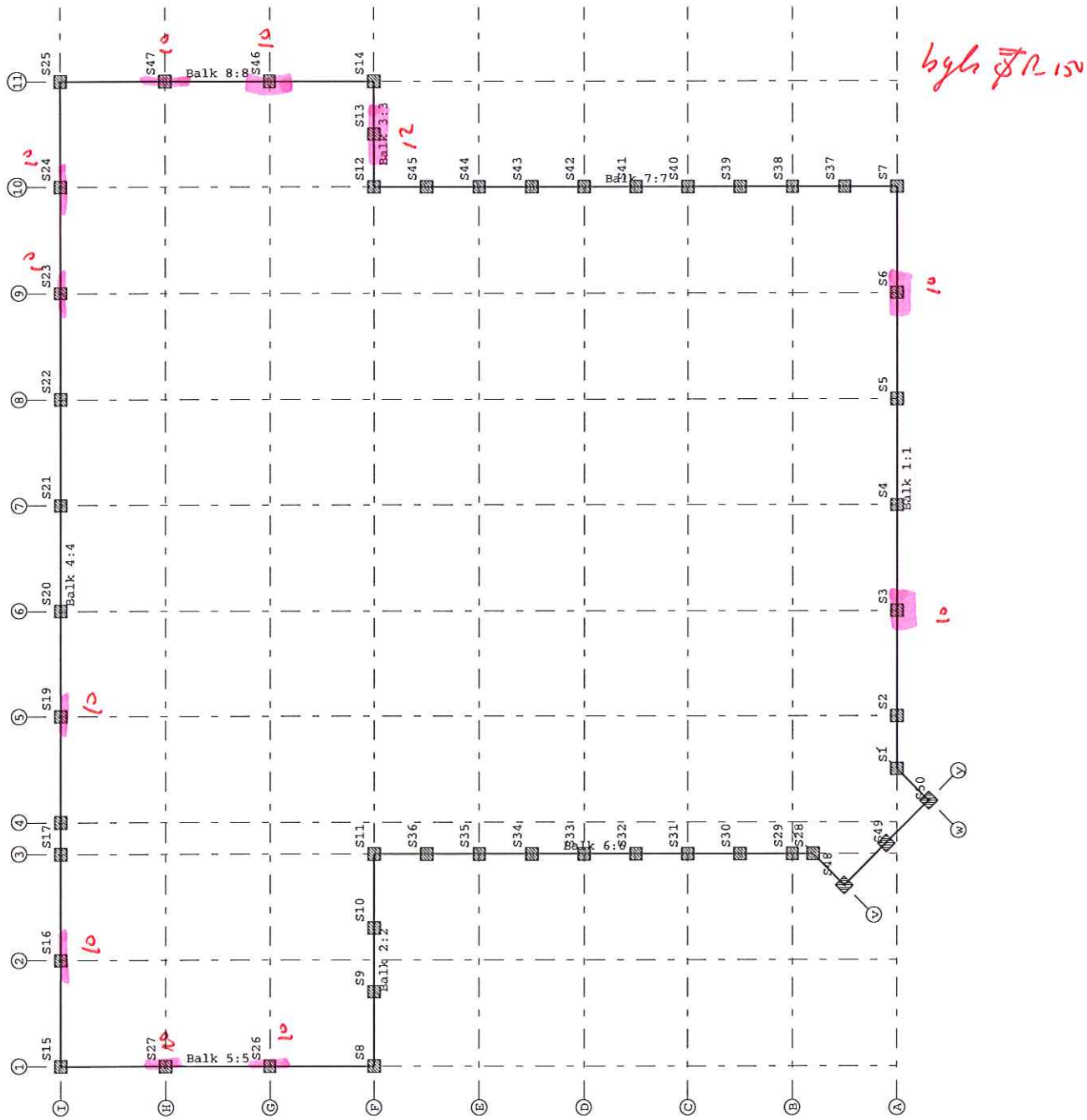
Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2:2011(nl)	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm2]	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	C18	9000		3.2	1.00
2	C25/30	8352	2.77	25.0	0.20

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Torsietr.	Traagheid
1	B*H 400*500	2:C25/30	2.000e+005	5.577e+009	4.167e+009
2	B*H 400*500	2:C25/30	2.000e+005	5.577e+009	4.167e+009

PROFIELEN vervolg [mm]

Nr.	Vormf.	Breedte	Hoogte	Zs	Rek.As	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	400	500	250	0.00	0:RH				
2	0.00	400	500	250	0.00	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 400*500



2 B*H 400*500



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X-begin	Y-begin	X-eind	Y-Eind
1	A	0.000	0.000	50.000	0.000
2	B	0.000	5.000	50.000	5.000
3	C	0.000	10.000	50.000	10.000
4	D	0.000	15.000	50.000	15.000
5	E	0.000	20.000	50.000	20.000
6	F	0.000	25.000	50.000	25.000
7	G	0.000	30.000	50.000	30.000
8	H	0.000	35.000	50.000	35.000
9	I	0.000	40.000	50.000	40.000
10	1	0.000	40.000	0.000	0.000
11	2	5.000	40.000	5.000	0.000
12	3	10.000	40.000	10.000	0.000
13	4	11.500	40.000	11.500	0.000
14	5	16.500	40.000	16.500	0.000
15	6	21.500	40.000	21.500	0.000
16	7	26.500	40.000	26.500	0.000
17	8	31.500	40.000	31.500	0.000
18	9	36.500	40.000	36.500	0.000
19	10	41.500	40.000	41.500	0.000
20	11	46.500	40.000	46.500	0.000
21	y	12.500	-1.500	8.500	2.500
22	v	8.500	2.500	11.000	5.000
23	w	12.500	-1.500	15.000	1.000

BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
1	1	A;w	A;10	1:B*H 400*500
2	2	F;1	F;3	1:B*H 400*500
3	3	F;10	F;11	2:B*H 400*500
4	4	I;1	I;11	1:B*H 400*500
5	5	F;1	I;1	1:B*H 400*500
6	6	3;v	F;3	2:B*H 400*500
7	7	A;10	F;10	2:B*H 400*500
8	8	F;11	I;11	1:B*H 400*500
9	9	y;v	3;v	1:B*H 400*500
10	10	y;w	A;w	1:B*H 400*500
11	11	y;v	y;w	1:B*H 400*500

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
1	1	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
2	2	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
3	3	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
4	4	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
5	5	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
6	6	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
7	7	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
8	8	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
9	9	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
10	10	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
11	11	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

Opmerkingen:
De torsie traagheid van alle balken is tot 10% gereduceerd

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

STEUNPUNTTYPEN

Nr. : 1 ▨ Rx:Vrij Z:Vast Ry:Vrij
Afmeting : 220x220 (220)
Min.afst.: 0.500

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Opm:
1	1:220x220	Balk 1:1	0.000	0.000	
2	1:220x220	Balk 1:1	2.500	0.000	
3	1:220x220	Balk 1:1	7.500	0.000	
4	1:220x220	Balk 1:1	12.500	0.000	
5	1:220x220	Balk 1:1	17.500	0.000	
6	1:220x220	Balk 1:1	22.500	0.000	
7	1:220x220	Balk 1:1	27.500	0.000	
8	1:220x220	Balk 2:2	0.000	0.000	
9	1:220x220	Balk 2:2	3.500	0.000	
10	1:220x220	Balk 2:2	6.500	0.000	
11	1:220x220	Balk 2:2	10.000	0.000	
12	1:220x220	Balk 3:3	0.000	0.000	
13	1:220x220	Balk 3:3	2.500	0.000	
14	1:220x220	Balk 3:3	5.000	0.000	
15	1:220x220	Balk 4:4	0.000	0.000	
16	1:220x220	Balk 4:4	5.000	0.000	
17	1:220x220	Balk 4:4	10.000	0.000	
18	1:220x220	Balk 4:4	11.500	0.000	
19	1:220x220	Balk 4:4	16.500	0.000	
20	1:220x220	Balk 4:4	21.500	0.000	
21	1:220x220	Balk 4:4	26.500	0.000	
22	1:220x220	Balk 4:4	31.500	0.000	
23	1:220x220	Balk 4:4	36.500	0.000	
24	1:220x220	Balk 4:4	41.500	0.000	
25	1:220x220	Balk 4:4	46.500	0.000	
26	1:220x220	Balk 5:5	5.000	0.000	
27	1:220x220	Balk 5:5	10.000	0.000	
28	1:220x220	Balk 6:6	0.000	0.000	
29	1:220x220	Balk 6:6	1.000	0.000	
30	1:220x220	Balk 6:6	3.500	0.000	
31	1:220x220	Balk 6:6	6.000	0.000	
32	1:220x220	Balk 6:6	8.500	0.000	
33	1:220x220	Balk 6:6	11.000	0.000	
34	1:220x220	Balk 6:6	13.500	0.000	
35	1:220x220	Balk 6:6	16.000	0.000	
36	1:220x220	Balk 6:6	18.500	0.000	
37	1:220x220	Balk 7:7	2.500	0.000	
38	1:220x220	Balk 7:7	5.000	0.000	
39	1:220x220	Balk 7:7	7.500	0.000	
40	1:220x220	Balk 7:7	10.000	0.000	
41	1:220x220	Balk 7:7	12.500	0.000	
42	1:220x220	Balk 7:7	15.000	0.000	
43	1:220x220	Balk 7:7	17.500	0.000	
44	1:220x220	Balk 7:7	20.000	0.000	
45	1:220x220	Balk 7:7	22.500	0.000	
46	1:220x220	Balk 8:8	5.000	0.000	
47	1:220x220	Balk 8:8	10.000	0.000	
48	1:220x220	Balk 9:9	0.000	0.000	
49	1:220x220	Balk 11:11	2.800	0.000	
50	1:220x220	Balk 11:11	5.657	0.000	

BELASTINGGEVALLEN

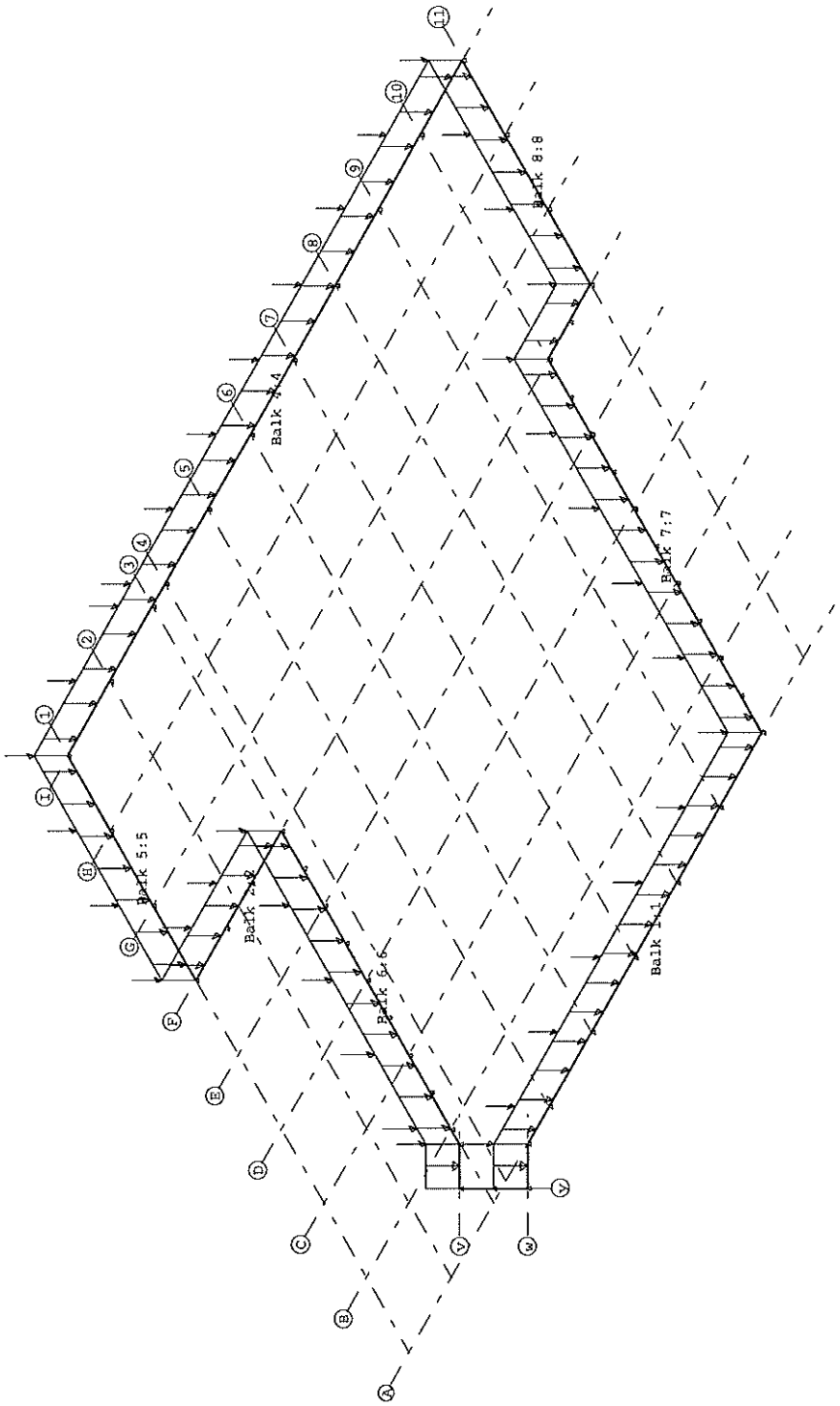
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.40	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	4 Ver. belasting door opslag

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

VELDBELASTINGEN B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	27.500	0.000
Balk 1:1	2	8:Puntlast	-21.000		-0.000		0.000
Balk 1:1	3	8:Puntlast	-14.000		2.500		0.000
Balk 1:1	4	8:Puntlast	-14.000		7.500		0.000
Balk 1:1	5	8:Puntlast	-14.000		12.500		0.000
Balk 1:1	6	8:Puntlast	-14.000		17.500		0.000
Balk 1:1	7	8:Puntlast	-14.000		22.500		0.000
Balk 2:2	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	10.000	0.000
Balk 2:2	2	8:Puntlast	-10.000		3.500		0.000
Balk 2:2	3	8:Puntlast	-10.000		6.500		0.000
Balk 3:3	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	5.000	0.000
Balk 4:4	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	46.500	0.000
Balk 4:4	2	8:Puntlast	-10.000		5.000		0.000
Balk 4:4	3	8:Puntlast	-6.000		10.000		0.000
Balk 4:4	4	8:Puntlast	-10.000		11.500		0.000
Balk 4:4	5	8:Puntlast	-14.000		16.500		0.000

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

VELDBELASTINGEN

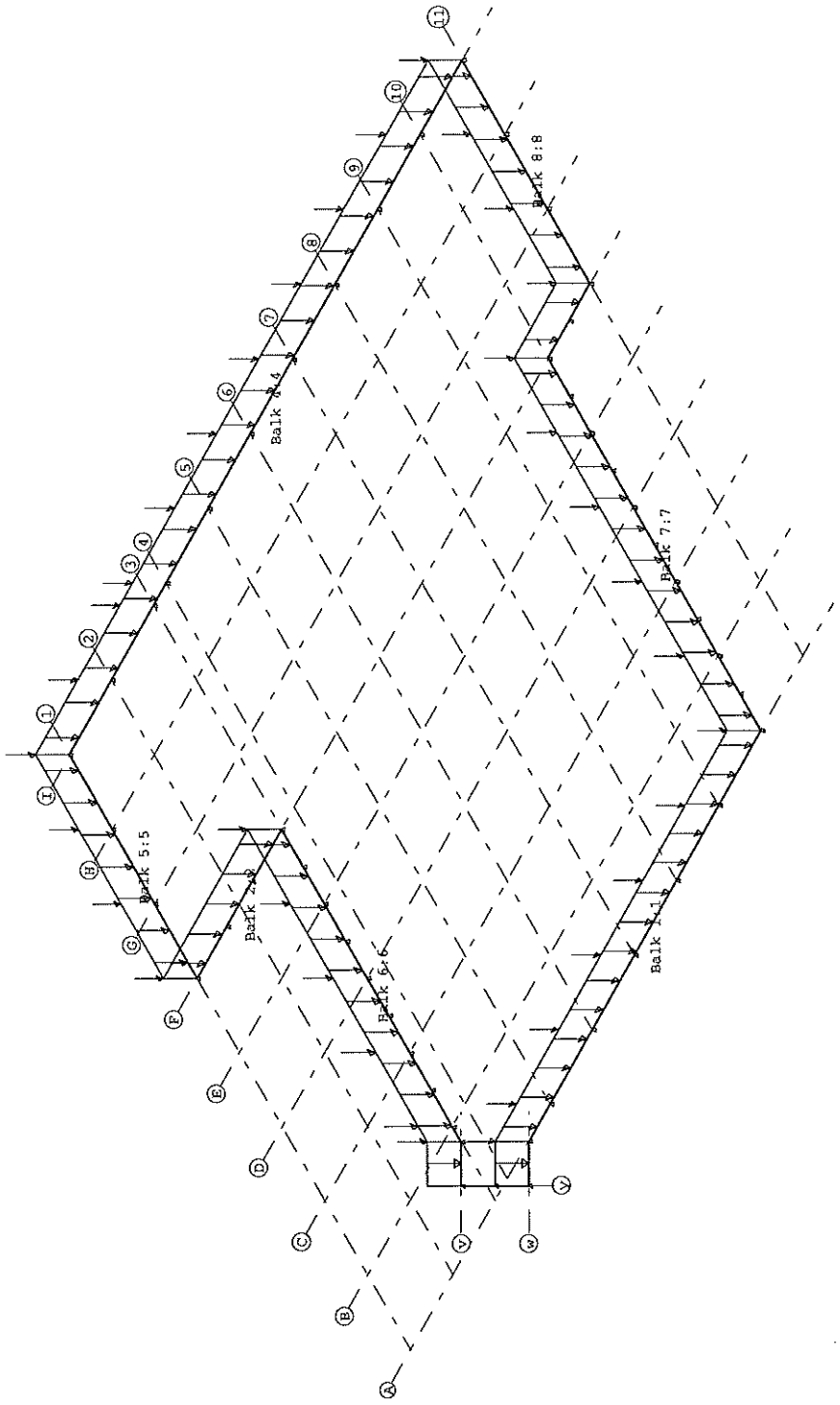
B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 4:4	6	8:Puntlast	-14.000		21.500		0.000
Balk 4:4	7	8:Puntlast	-14.000		26.500		0.000
Balk 4:4	8	8:Puntlast	-14.000		31.500		0.000
Balk 4:4	9	8:Puntlast	-14.000		36.600		0.000
Balk 4:4	10	8:Puntlast	-14.000		41.500		0.000
Balk 5:5	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	15.000	0.000
Balk 5:5	2	8:Puntlast	-5.000		-0.000		0.000
Balk 5:5	3	8:Puntlast	-16.000		5.000		0.000
Balk 5:5	4	8:Puntlast	-16.000		10.000		0.000
Balk 5:5	5	8:Puntlast	-5.000		15.000		0.000
Balk 6:6	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	21.000	0.000
Balk 6:6	2	8:Puntlast	-10.000		-0.000		0.000
Balk 6:6	3	8:Puntlast	-89.000		1.000		0.000
Balk 6:6	4	8:Puntlast	-89.000		6.000		0.000
Balk 6:6	5	8:Puntlast	-79.000		11.000		0.000
Balk 6:6	6	8:Puntlast	-79.000		16.000		0.000
Balk 6:6	7	8:Puntlast	-79.000		21.000		0.000
Balk 7:7	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	25.000	0.000
Balk 7:7	2	8:Puntlast	-82.000		5.000		0.000
Balk 7:7	3	8:Puntlast	-79.000		10.000		0.000
Balk 7:7	4	8:Puntlast	-79.000		15.000		0.000
Balk 7:7	5	8:Puntlast	-79.000		20.000		0.000
Balk 7:7	6	8:Puntlast	-79.000		25.000		0.000
Balk 7:7	7	8:Puntlast	-10.000		-0.000		0.000
Balk 8:8	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	15.000	0.000
Balk 8:8	2	8:Puntlast	-5.000		-0.000		0.000
Balk 8:8	3	8:Puntlast	-10.000		5.000		0.000
Balk 8:8	4	8:Puntlast	-10.000		10.000		0.000
Balk 8:8	5	8:Puntlast	-5.000		15.000		0.000
Balk 9:9	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	2.121	0.000
Balk 10:10	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	2.121	0.000
Balk 11:11	1	1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	5.657	0.000

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	27.500	0.000
Balk 1:1	2	8:Puntlast	-10.000		-0.000		0.000
Balk 1:1	3	8:Puntlast	-10.000		2.500		0.000
Balk 1:1	4	8:Puntlast	-10.000		7.500		0.000
Balk 1:1	5	8:Puntlast	-10.000		12.500		0.000
Balk 1:1	6	8:Puntlast	-10.000		17.500		0.000
Balk 1:1	7	8:Puntlast	-10.000		22.500		0.000
Balk 2:2	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	10.000	0.000
Balk 3:3	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	5.000	0.000
Balk 4:4	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	46.500	0.000
Balk 4:4	2	8:Puntlast	-10.000		5.000		0.000
Balk 4:4	3	8:Puntlast	-6.000		10.000		0.000
Balk 4:4	4	8:Puntlast	-10.000		11.500		0.000
Balk 4:4	5	8:Puntlast	-14.000		16.500		0.000
Balk 4:4	6	8:Puntlast	-14.000		21.500		0.000
Balk 4:4	7	8:Puntlast	-14.000		26.500		0.000

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 4:4	8	8:Puntlast	-14.000		31.500		0.000
Balk 4:4	9	8:Puntlast	-14.000		36.500		0.000
Balk 4:4	10	8:Puntlast	-14.000		41.500		0.000
Balk 5:5	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	15.000	0.000
Balk 5:5	2	8:Puntlast	-5.000		0.000		0.000
Balk 5:5	3	8:Puntlast	-16.000		5.000		0.000
Balk 5:5	4	8:Puntlast	-16.000		10.000		0.000
Balk 5:5	5	8:Puntlast	-5.000		15.000		0.000
Balk 6:6	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	21.000	0.000
Balk 6:6	2	8:Puntlast	-20.000		-0.000		0.000
Balk 6:6	3	8:Puntlast	-75.000		1.000		0.000
Balk 6:6	4	8:Puntlast	-75.000		6.000		0.000
Balk 6:6	5	8:Puntlast	-65.000		11.000		0.000
Balk 6:6	6	8:Puntlast	-65.000		16.000		0.000
Balk 6:6	7	8:Puntlast	-65.000		21.000		0.000
Balk 7:7	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	25.000	0.000
Balk 7:7	2	8:Puntlast	-67.000		5.000		0.000
Balk 7:7	3	8:Puntlast	-65.000		10.000		0.000
Balk 7:7	4	8:Puntlast	-65.000		15.000		0.000
Balk 7:7	5	8:Puntlast	-65.000		20.000		0.000
Balk 7:7	6	8:Puntlast	-65.000		25.000		0.000
Balk 7:7	7	8:Puntlast	-10.000		-0.000		0.000
Balk 8:8	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	15.000	0.000
Balk 8:8	2	8:Puntlast	-5.000		-0.000		0.000
Balk 8:8	3	8:Puntlast	-10.000		5.000		0.000
Balk 8:8	4	8:Puntlast	-10.000		10.000		0.000
Balk 8:8	5	8:Puntlast	-5.000		15.000		0.000
Balk 9:9	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	2.121	0.000
Balk 10:10	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	2.121	0.000
Balk 11:11	1	1:q-last	-16.000	-16.000	0.000	5.657	0.000

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Quas.	1	Perm	1.00									
9	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
10	Freq.	1	Perm	1.00									
11	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

REACTIES Fysisch lineair

B.C:1 Fundamenteel B (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	99.18	0.00
1	2	0.00	197.17	0.00
1	3	0.00	234.09	0.00
1	4	0.00	228.42	0.00
1	5	0.00	221.13	0.00
1	6	0.00	255.97	0.00
1	7	0.00	137.41	0.00
2	8	0.00	150.74	0.00
2	9	0.00	162.70	0.00
2	10	0.00	162.50	0.00
2	11	0.00	208.53	0.00
3	12	0.00	188.06	0.00
3	13	0.00	130.84	0.00
3	14	0.00	129.91	0.00
4	15	0.00	171.52	0.00
4	16	0.00	259.72	0.00
4	17	0.00	123.76	0.00
4	18	0.00	149.86	0.00
4	19	0.00	236.46	0.00
4	20	0.00	226.04	0.00
4	21	0.00	228.29	0.00
4	22	0.00	229.70	0.00
4	23	0.00	220.71	0.00
4	24	0.00	256.33	0.00
4	25	0.00	173.00	0.00
5	8	0.00	150.74	0.00
5	26	0.00	251.52	0.00
5	27	0.00	251.84	0.00
5	15	0.00	171.52	0.00
6	28	0.00	63.92	0.00
6	29	0.00	205.89	0.00
6	30	0.00	108.11	0.00
6	31	0.00	223.82	0.00
6	32	0.00	104.94	0.00
6	33	0.00	210.95	0.00
6	34	0.00	105.61	0.00
6	35	0.00	207.65	0.00
6	36	0.00	118.12	0.00
6	11	0.00	208.53	0.00
7	7	0.00	137.41	0.00
7	37	0.00	118.59	0.00

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

REACTIES Fysisch lineair B.C:1 Fundamenteel B (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
7	38	0.00	211.58	0.00
7	39	0.00	105.63	0.00
7	40	0.00	210.99	0.00
7	41	0.00	104.76	0.00
7	42	0.00	211.01	0.00
7	43	0.00	105.56	0.00
7	44	0.00	207.79	0.00
7	45	0.00	117.62	0.00
7	12	0.00	188.06	0.00
8	14	0.00	129.91	0.00
8	46	0.00	243.16	0.00
8	47	0.00	243.80	0.00
8	25	0.00	173.00	0.00
9	48	0.00	88.13	0.00
9	28	0.00	63.92	0.00
10	50	0.00	89.51	0.00
10	1	0.00	99.18	0.00
11	48	0.00	88.13	0.00
11	49	0.00	147.06	0.00
11	50	0.00	89.51	0.00
			8839.65	: Som reacties
			-8839.65	: Som belastingen

REACTIES Fysisch lineair B.C:2 Fundamenteel B (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	66.12	0.00
1	2	0.00	131.45	0.00
1	3	0.00	156.06	0.00
1	4	0.00	152.28	0.00
1	5	0.00	147.42	0.00
1	6	0.00	170.65	0.00
1	7	0.00	91.61	0.00
2	8	0.00	100.49	0.00
2	9	0.00	108.47	0.00
2	10	0.00	108.33	0.00
2	11	0.00	139.02	0.00
3	12	0.00	125.38	0.00
3	13	0.00	87.23	0.00
3	14	0.00	86.61	0.00
4	15	0.00	114.34	0.00
4	16	0.00	173.15	0.00
4	17	0.00	82.51	0.00
4	18	0.00	99.91	0.00
4	19	0.00	157.64	0.00
4	20	0.00	150.69	0.00
4	21	0.00	152.19	0.00
4	22	0.00	153.13	0.00
4	23	0.00	147.14	0.00
4	24	0.00	170.89	0.00
4	25	0.00	115.33	0.00
5	8	0.00	100.49	0.00
5	26	0.00	167.68	0.00
5	27	0.00	167.89	0.00
5	15	0.00	114.34	0.00
6	28	0.00	42.61	0.00
6	29	0.00	137.26	0.00
6	30	0.00	72.07	0.00
6	31	0.00	149.22	0.00
6	32	0.00	69.96	0.00
6	33	0.00	140.63	0.00
6	34	0.00	70.41	0.00
6	35	0.00	138.44	0.00
6	36	0.00	78.75	0.00
6	11	0.00	139.02	0.00
7	7	0.00	91.61	0.00
7	37	0.00	79.06	0.00
7	38	0.00	141.05	0.00
7	39	0.00	70.42	0.00
7	40	0.00	140.66	0.00
7	41	0.00	69.84	0.00
7	42	0.00	140.67	0.00
7	43	0.00	70.38	0.00
7	44	0.00	138.53	0.00
7	45	0.00	78.41	0.00
7	12	0.00	125.38	0.00
8	14	0.00	86.61	0.00
8	46	0.00	162.11	0.00
8	47	0.00	162.54	0.00
8	25	0.00	115.33	0.00
9	48	0.00	58.75	0.00
9	28	0.00	42.61	0.00
10	50	0.00	59.68	0.00
10	1	0.00	66.12	0.00
11	48	0.00	58.75	0.00
11	49	0.00	98.04	0.00

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

REACTIES Fysisch lineair B.C:2 Fundamenteel B (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
11	50	0.00	59.68	0.00
			5893.10	: Som reacties
			-5893.10	: Som belastingen

REACTIES Fysisch lineair B.C:3 Fundamenteel B (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	121.43	0.00
1	2	0.00	244.07	0.00
1	3	0.00	289.46	0.00
1	4	0.00	282.48	0.00
1	5	0.00	273.52	0.00
1	6	0.00	316.35	0.00
1	7	0.00	171.83	0.00
2	8	0.00	186.77	0.00
2	9	0.00	196.93	0.00
2	10	0.00	196.68	0.00
2	11	0.00	270.90	0.00
3	12	0.00	245.74	0.00
3	13	0.00	160.86	0.00
3	14	0.00	161.17	0.00
4	15	0.00	212.31	0.00
4	16	0.00	322.21	0.00
4	17	0.00	153.89	0.00
4	18	0.00	187.15	0.00
4	19	0.00	294.76	0.00
4	20	0.00	281.96	0.00
4	21	0.00	284.71	0.00
4	22	0.00	286.52	0.00
4	23	0.00	275.40	0.00
4	24	0.00	319.13	0.00
4	25	0.00	214.15	0.00
5	8	0.00	186.77	0.00
5	26	0.00	313.86	0.00
5	27	0.00	314.25	0.00
5	15	0.00	212.31	0.00
6	28	0.00	87.48	0.00
6	29	0.00	270.56	0.00
6	30	0.00	132.91	0.00
6	31	0.00	292.61	0.00
6	32	0.00	129.02	0.00
6	33	0.00	273.87	0.00
6	34	0.00	129.84	0.00
6	35	0.00	269.82	0.00
6	36	0.00	145.22	0.00
6	11	0.00	270.90	0.00
7	7	0.00	171.83	0.00
7	37	0.00	145.80	0.00
7	38	0.00	274.92	0.00
7	39	0.00	129.86	0.00
7	40	0.00	273.92	0.00
7	41	0.00	128.80	0.00
7	42	0.00	273.94	0.00
7	43	0.00	129.78	0.00
7	44	0.00	269.99	0.00
7	45	0.00	144.60	0.00
7	12	0.00	245.74	0.00
8	14	0.00	161.17	0.00
8	46	0.00	301.85	0.00
8	47	0.00	302.63	0.00
8	25	0.00	214.15	0.00
9	48	0.00	108.35	0.00
9	28	0.00	87.48	0.00
10	50	0.00	110.05	0.00
10	1	0.00	121.43	0.00
11	48	0.00	108.35	0.00
11	49	0.00	180.79	0.00
11	50	0.00	110.05	0.00
			11085.09	: Som reacties
			-11085.09	: Som belastingen

REACTIES Fysisch lineair B.C:4 Fundamenteel B (6.10b)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	143.78	0.00
1	2	0.00	292.50	0.00
1	3	0.00	346.49	0.00
1	4	0.00	338.19	0.00
1	5	0.00	327.53	0.00
1	6	0.00	378.48	0.00
1	7	0.00	208.20	0.00
2	8	0.00	224.07	0.00
2	9	0.00	230.19	0.00
2	10	0.00	229.89	0.00
2	11	0.00	341.29	0.00
3	12	0.00	311.36	0.00
3	13	0.00	191.34	0.00

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

REACTIES Fysisch lineair B.C:4 Fundamenteel B (6.10b)

Balk	Stp	MX	Z	MY
3	14	0.00	193.61	0.00
4	15	0.00	254.45	0.00
4	16	0.00	387.07	0.00
4	17	0.00	185.34	0.00
4	18	0.00	226.42	0.00
4	19	0.00	355.95	0.00
4	20	0.00	340.72	0.00
4	21	0.00	343.96	0.00
4	22	0.00	346.23	0.00
4	23	0.00	332.92	0.00
4	24	0.00	384.85	0.00
4	25	0.00	256.65	0.00
5	8	0.00	224.07	0.00
5	26	0.00	379.42	0.00
5	27	0.00	379.89	0.00
5	15	0.00	254.45	0.00
6	28	0.00	115.73	0.00
6	29	0.00	344.69	0.00
6	30	0.00	158.10	0.00
6	31	0.00	370.91	0.00
6	32	0.00	153.47	0.00
6	33	0.00	344.82	0.00
6	34	0.00	154.44	0.00
6	35	0.00	340.00	0.00
6	36	0.00	172.74	0.00
6	11	0.00	341.29	0.00
7	7	0.00	208.20	0.00
7	37	0.00	173.43	0.00
7	38	0.00	346.42	0.00
7	39	0.00	154.47	0.00
7	40	0.00	344.88	0.00
7	41	0.00	153.20	0.00
7	42	0.00	344.91	0.00
7	43	0.00	154.37	0.00
7	44	0.00	340.21	0.00
7	45	0.00	172.00	0.00
7	12	0.00	311.36	0.00
8	14	0.00	193.61	0.00
8	46	0.00	362.85	0.00
8	47	0.00	363.79	0.00
8	25	0.00	256.65	0.00
9	48	0.00	128.88	0.00
9	28	0.00	115.73	0.00
10	50	0.00	130.90	0.00
10	1	0.00	143.78	0.00
11	48	0.00	128.88	0.00
11	49	0.00	215.06	0.00
11	50	0.00	130.90	0.00

13471.06 : Som reacties
-13471.06 : Som belastingen

REACTIES Fysisch lineair B.C:5 Fundamenteel B (6.10b)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	121.74	0.00
1	2	0.00	248.69	0.00
1	3	0.00	294.47	0.00
1	4	0.00	287.43	0.00
1	5	0.00	278.39	0.00
1	6	0.00	321.60	0.00
1	7	0.00	177.66	0.00
2	8	0.00	190.57	0.00
2	9	0.00	194.03	0.00
2	10	0.00	193.78	0.00
2	11	0.00	294.95	0.00
3	12	0.00	269.57	0.00
3	13	0.00	162.26	0.00
3	14	0.00	164.74	0.00
4	15	0.00	216.33	0.00
4	16	0.00	329.35	0.00
4	17	0.00	157.84	0.00
4	18	0.00	193.11	0.00
4	19	0.00	303.40	0.00
4	20	0.00	290.49	0.00
4	21	0.00	293.23	0.00
4	22	0.00	295.19	0.00
4	23	0.00	283.87	0.00
4	24	0.00	327.88	0.00
4	25	0.00	218.20	0.00
5	8	0.00	190.57	0.00
5	26	0.00	323.53	0.00
5	27	0.00	323.93	0.00
5	15	0.00	216.33	0.00
6	28	0.00	101.52	0.00
6	29	0.00	298.93	0.00
6	30	0.00	134.07	0.00
6	31	0.00	321.17	0.00

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

REACTIES Fysisch lineair B.C:5 Fundamenteel B (6.10b)

Balk	Stp	MX	Z	MY
6	32	0.00	130.15	0.00
6	33	0.00	297.94	0.00
6	34	0.00	130.97	0.00
6	35	0.00	293.86	0.00
6	36	0.00	146.49	0.00
6	11	0.00	294.95	0.00
7	7	0.00	177.66	0.00
7	37	0.00	147.07	0.00
7	38	0.00	299.41	0.00
7	39	0.00	131.00	0.00
7	40	0.00	297.99	0.00
7	41	0.00	129.92	0.00
7	42	0.00	298.02	0.00
7	43	0.00	130.91	0.00
7	44	0.00	294.03	0.00
7	45	0.00	145.86	0.00
7	12	0.00	269.57	0.00
8	14	0.00	164.74	0.00
8	46	0.00	308.82	0.00
8	47	0.00	309.61	0.00
8	25	0.00	218.20	0.00
9	48	0.00	109.30	0.00
9	28	0.00	101.52	0.00
10	50	0.00	111.01	0.00
10	1	0.00	121.74	0.00
11	48	0.00	109.30	0.00
11	49	0.00	182.38	0.00
11	50	0.00	111.01	0.00
			11506.69	: Som reacties
			-11506.69	: Som belastingen

REACTIES Fysisch lineair B.C:6 Fundamenteel B (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	88.37	0.00
1	2	0.00	178.34	0.00
1	3	0.00	211.43	0.00
1	4	0.00	206.34	0.00
1	5	0.00	199.81	0.00
1	6	0.00	231.03	0.00
1	7	0.00	126.03	0.00
2	8	0.00	136.52	0.00
2	9	0.00	142.70	0.00
2	10	0.00	142.51	0.00
2	11	0.00	201.39	0.00
3	12	0.00	183.05	0.00
3	13	0.00	117.24	0.00
3	14	0.00	117.86	0.00
4	15	0.00	155.14	0.00
4	16	0.00	235.63	0.00
4	17	0.00	112.64	0.00
4	18	0.00	137.19	0.00
4	19	0.00	215.94	0.00
4	20	0.00	206.61	0.00
4	21	0.00	208.61	0.00
4	22	0.00	209.95	0.00
4	23	0.00	201.83	0.00
4	24	0.00	233.69	0.00
4	25	0.00	156.48	0.00
5	8	0.00	136.52	0.00
5	26	0.00	230.02	0.00
5	27	0.00	230.31	0.00
5	15	0.00	155.14	0.00
6	28	0.00	66.17	0.00
6	29	0.00	201.93	0.00
6	30	0.00	96.87	0.00
6	31	0.00	218.00	0.00
6	32	0.00	94.04	0.00
6	33	0.00	203.56	0.00
6	34	0.00	94.63	0.00
6	35	0.00	200.60	0.00
6	36	0.00	105.85	0.00
6	11	0.00	201.39	0.00
7	7	0.00	126.03	0.00
7	37	0.00	106.27	0.00
7	38	0.00	204.39	0.00
7	39	0.00	94.65	0.00
7	40	0.00	203.59	0.00
7	41	0.00	93.87	0.00
7	42	0.00	203.61	0.00
7	43	0.00	94.59	0.00
7	44	0.00	200.73	0.00
7	45	0.00	105.39	0.00
7	12	0.00	183.05	0.00
8	14	0.00	117.86	0.00
8	46	0.00	220.79	0.00
8	47	0.00	221.36	0.00
8	25	0.00	156.48	0.00

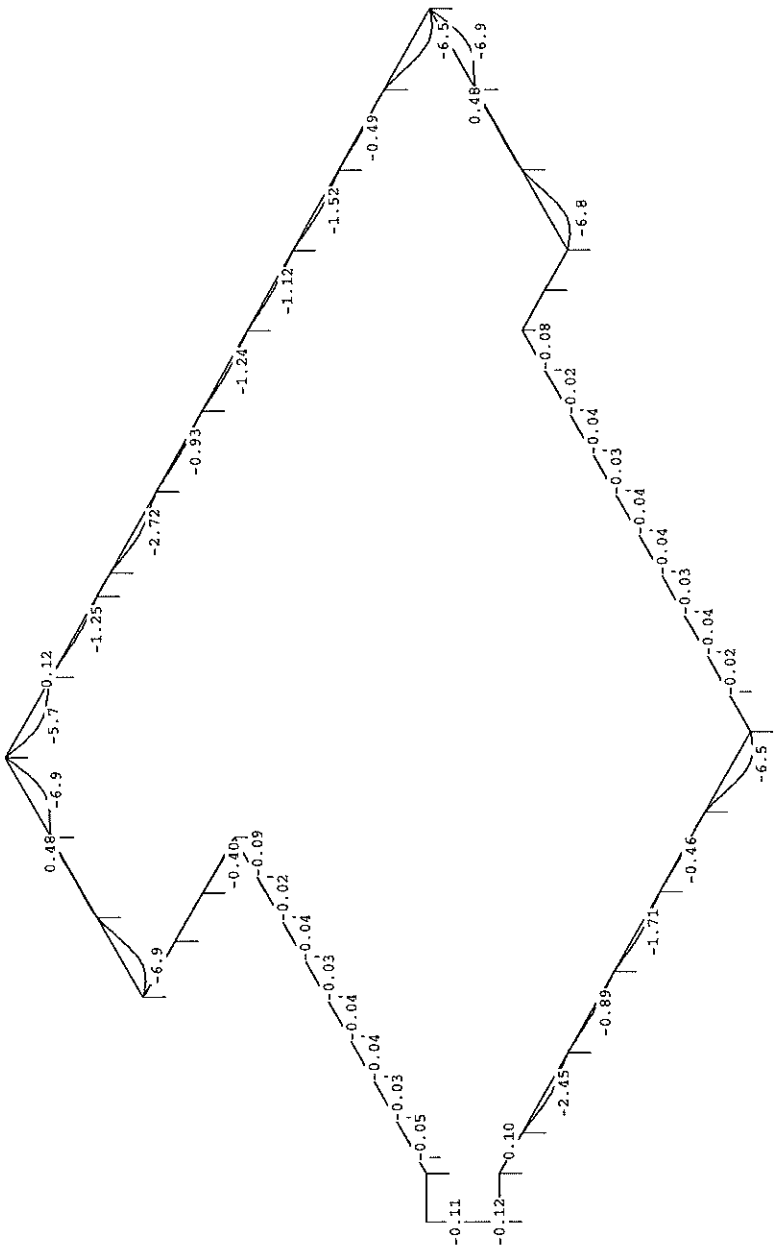
Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

REACTIES Fysisch lineair B.C:6 Fundamenteel B (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
9	48	0.00	78.97	0.00
9	28	0.00	66.17	0.00
10	50	0.00	80.21	0.00
10	1	0.00	88.37	0.00
11	48	0.00	78.97	0.00
11	49	0.00	131.77	0.00
11	50	0.00	80.21	0.00

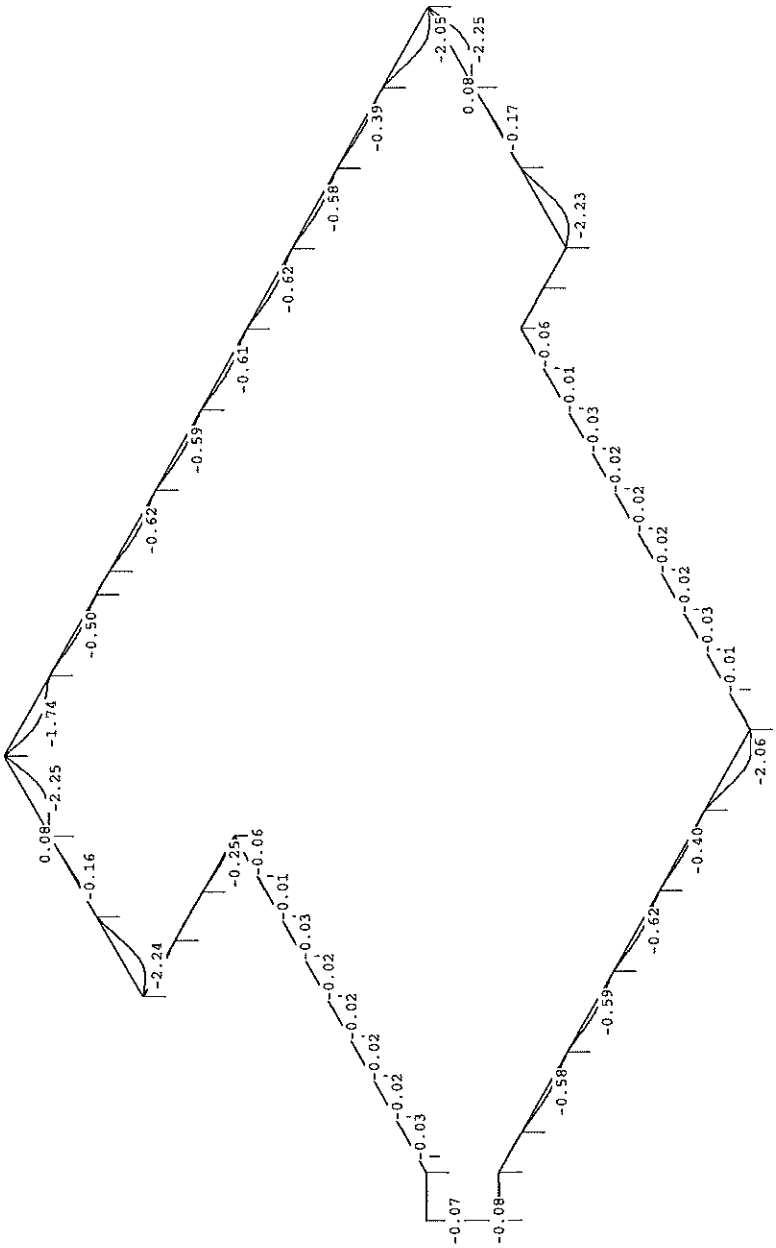
8138.54 : Som reacties
-8138.54 : Som belastingen

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort B.C:7 Karakteristiek (6.14b)



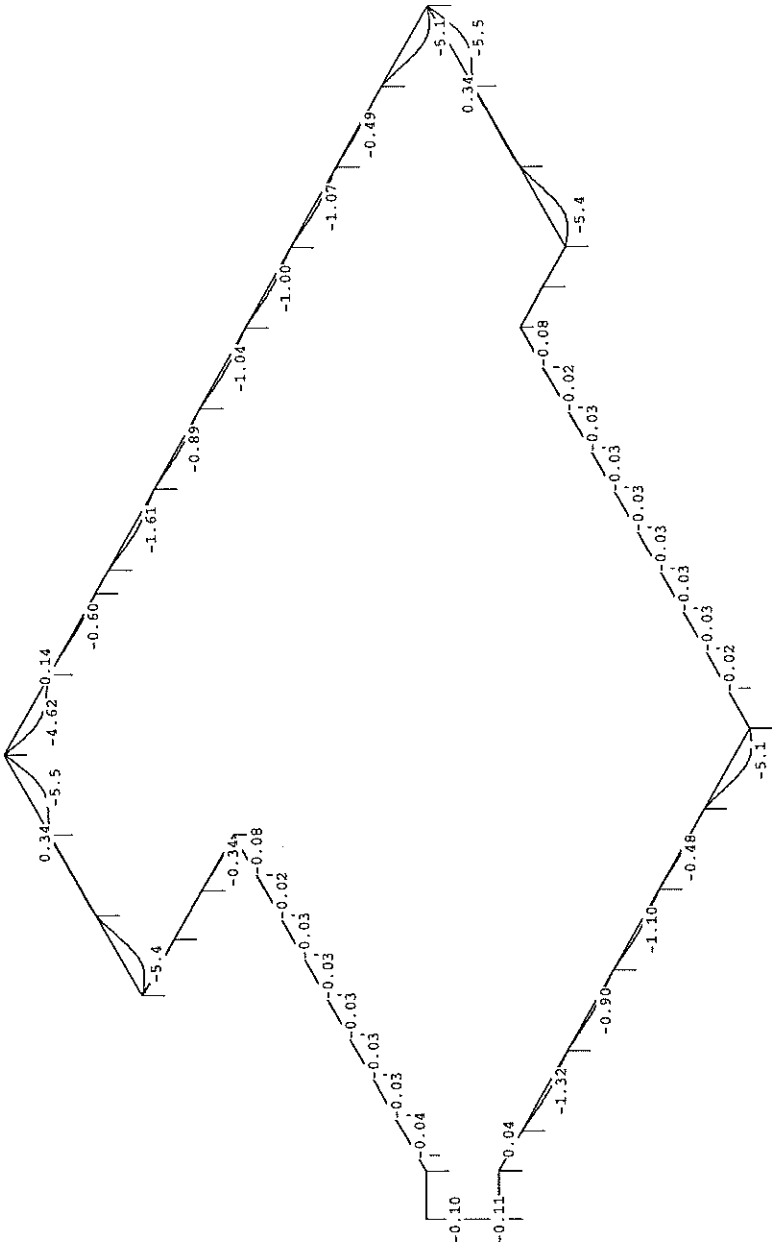
Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort B.C:10 Frequent (6.15b)



Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

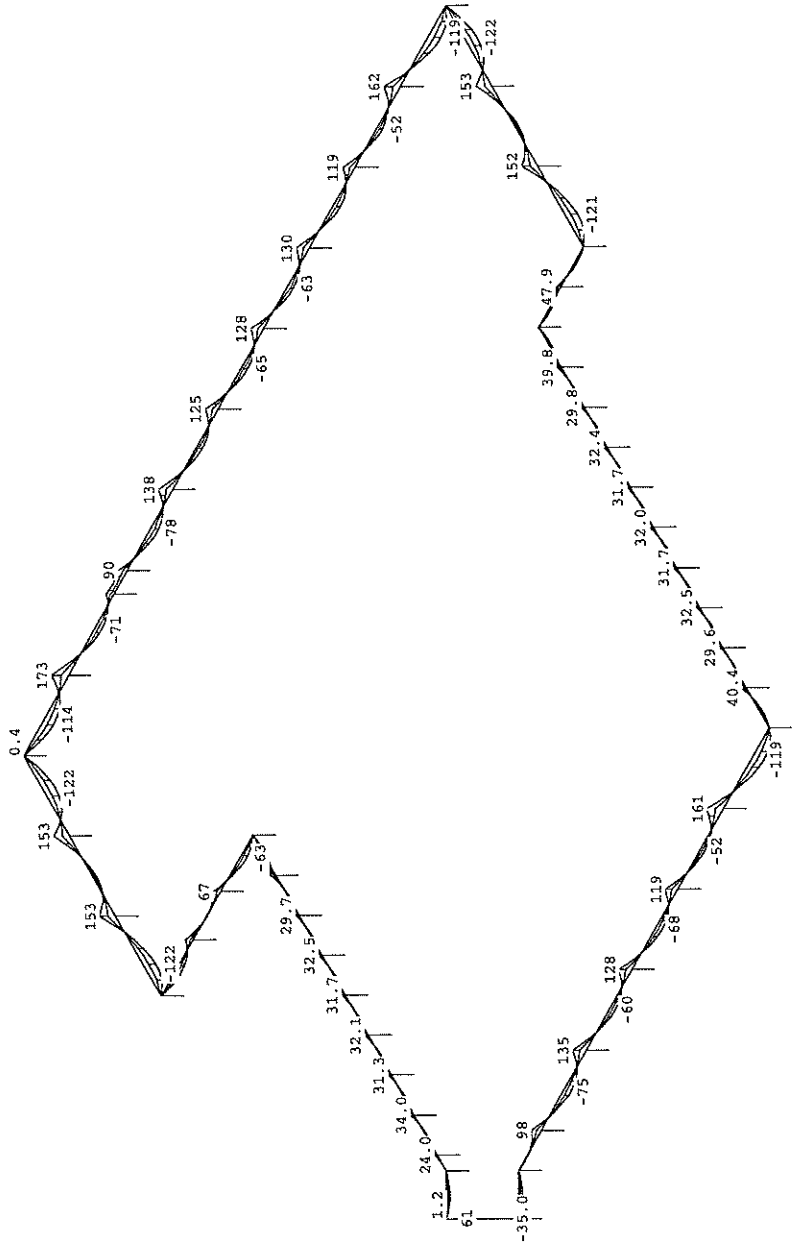
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort B.C:11 Frequent (6.15b)



Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

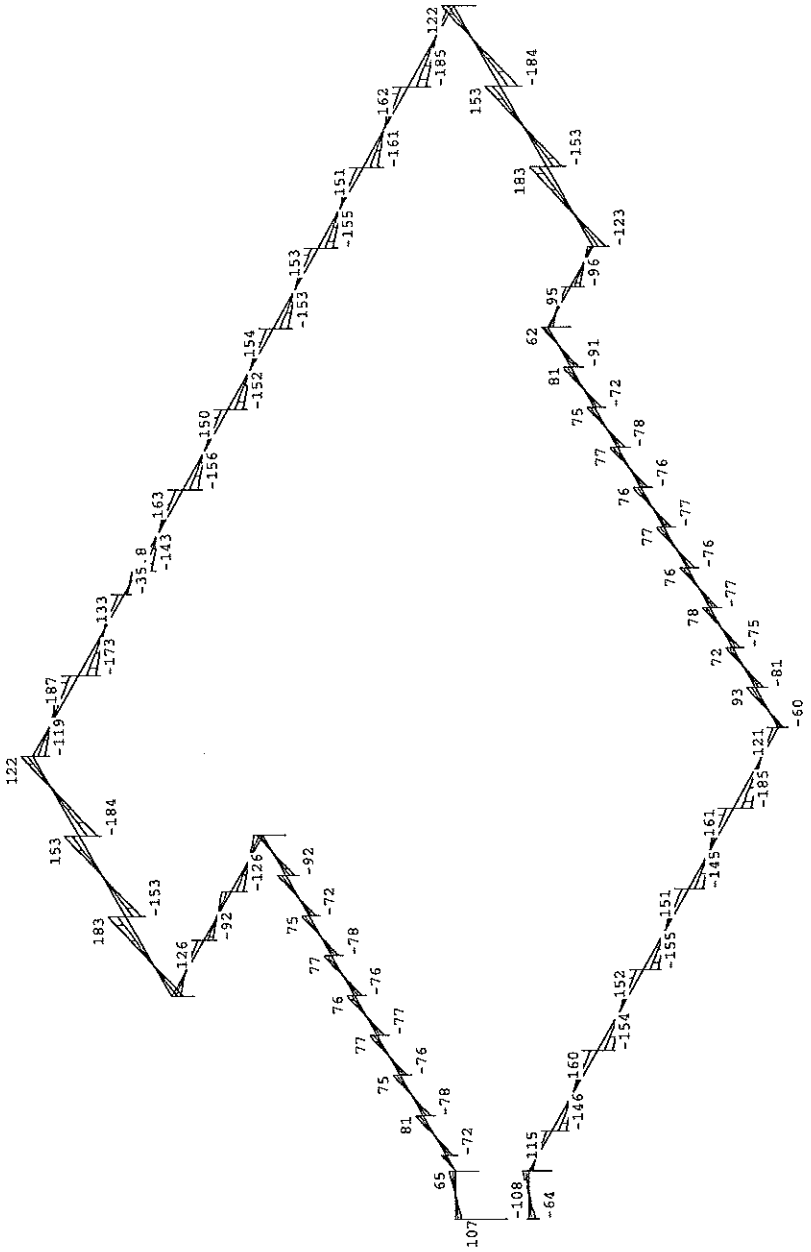
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair — Fundamentele combinatie



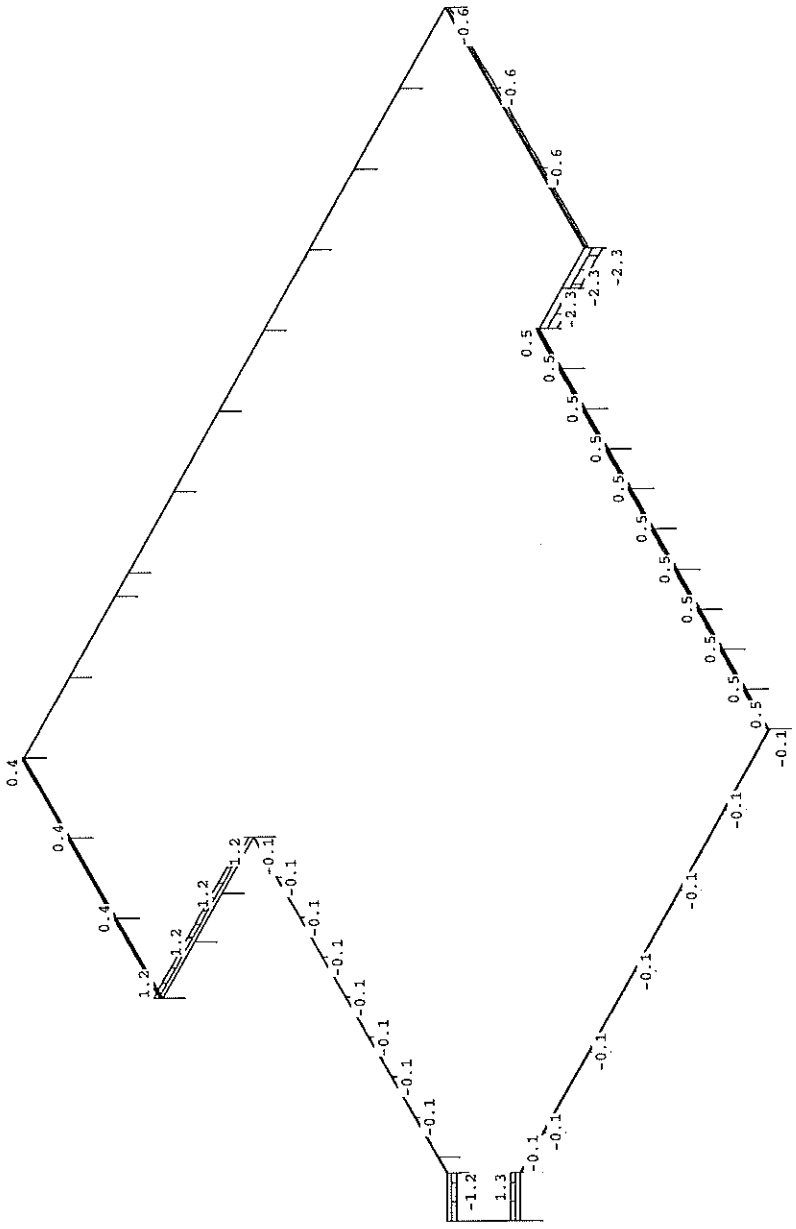
Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



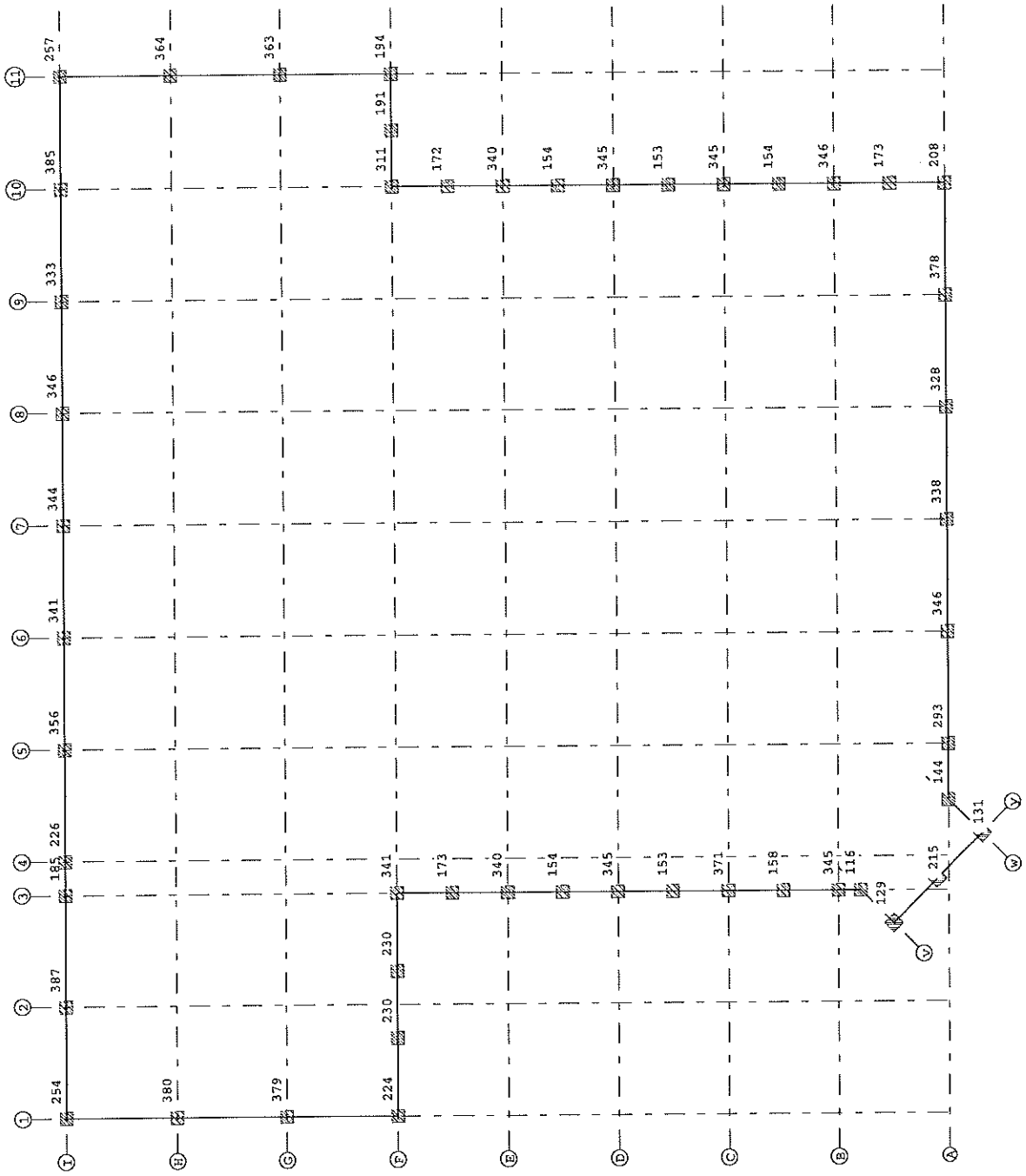
Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

WRINGMOMENTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie



REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX min.	MX max.	Z min.	Z max.	MY min.	MY max.
1	1	0.00	0.00	66.12	143.78	0.00	0.00
1	2	0.00	0.00	131.45	292.50	0.00	0.00
1	3	0.00	0.00	156.06	346.49	0.00	0.00
1	4	0.00	0.00	152.28	338.19	0.00	0.00
1	5	0.00	0.00	147.42	327.53	0.00	0.00
1	6	0.00	0.00	170.65	378.48	0.00	0.00
1	7	0.00	0.00	91.61	208.20	0.00	0.00
2	8	0.00	0.00	100.49	224.07	0.00	0.00
2	9	0.00	0.00	108.47	230.19	0.00	0.00
2	10	0.00	0.00	108.33	229.89	0.00	0.00
2	11	0.00	0.00	139.02	341.29	0.00	0.00
3	12	0.00	0.00	125.38	311.36	0.00	0.00
3	13	0.00	0.00	87.23	191.34	0.00	0.00
3	14	0.00	0.00	86.61	193.61	0.00	0.00
4	15	0.00	0.00	114.34	254.45	0.00	0.00

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

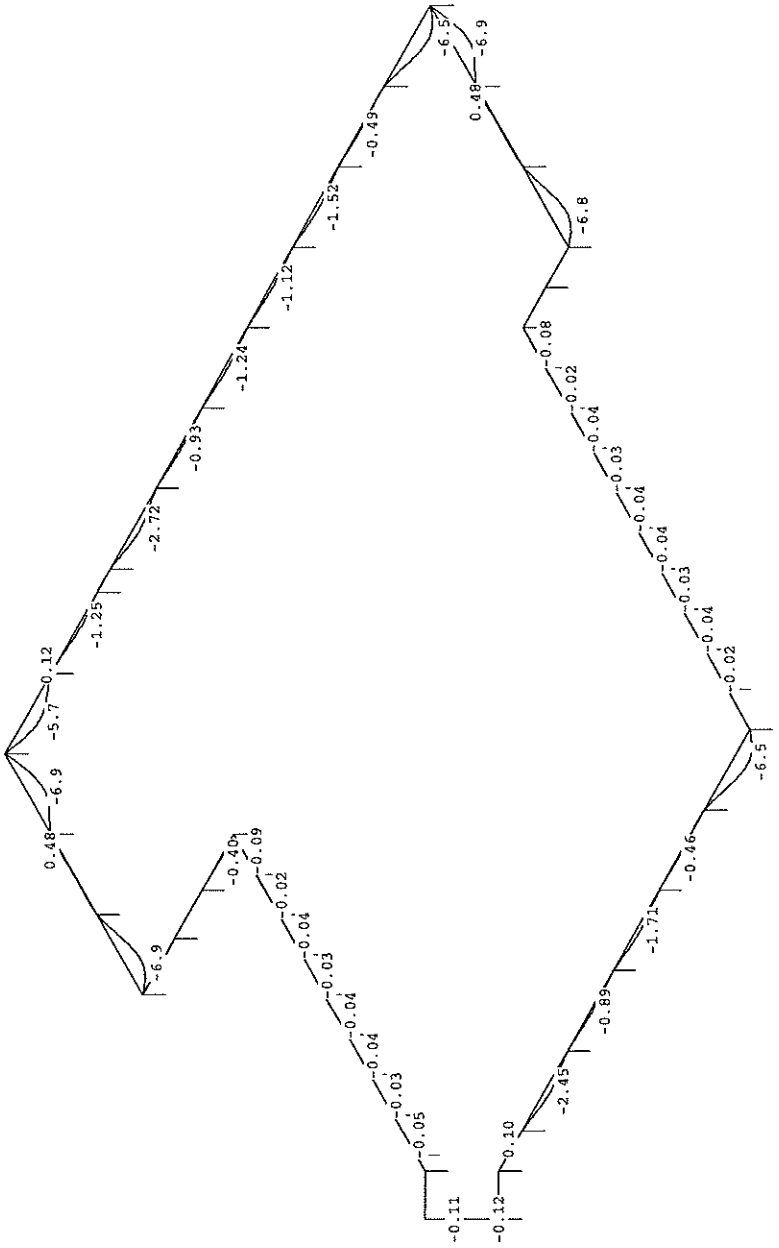
REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
4	16	0.00	0.00	173.15	387.07	0.00	0.00
4	17	0.00	0.00	82.51	185.34	0.00	0.00
4	18	0.00	0.00	99.91	226.42	0.00	0.00
4	19	0.00	0.00	157.64	355.95	0.00	0.00
4	20	0.00	0.00	150.69	340.72	0.00	0.00
4	21	0.00	0.00	152.19	343.96	0.00	0.00
4	22	0.00	0.00	153.13	346.23	0.00	0.00
4	23	0.00	0.00	147.14	332.92	0.00	0.00
4	24	0.00	0.00	170.89	384.85	0.00	0.00
4	25	0.00	0.00	115.33	256.65	0.00	0.00
5	8	0.00	0.00	100.49	224.07	0.00	0.00
5	26	0.00	0.00	167.68	379.42	0.00	0.00
5	27	0.00	0.00	167.89	379.89	0.00	0.00
5	15	0.00	0.00	114.34	254.45	0.00	0.00
6	28	0.00	0.00	42.61	115.73	0.00	0.00
6	29	0.00	0.00	137.26	344.69	0.00	0.00
6	30	0.00	0.00	72.07	158.10	0.00	0.00
6	31	0.00	0.00	149.22	370.91	0.00	0.00
6	32	0.00	0.00	69.96	153.47	0.00	0.00
6	33	0.00	0.00	140.63	344.82	0.00	0.00
6	34	0.00	0.00	70.41	154.44	0.00	0.00
6	35	0.00	0.00	138.44	340.00	0.00	0.00
6	36	0.00	0.00	78.75	172.74	0.00	0.00
6	11	0.00	0.00	139.02	341.29	0.00	0.00
7	7	0.00	0.00	91.61	208.20	0.00	0.00
7	37	0.00	0.00	79.06	173.43	0.00	0.00
7	38	0.00	0.00	141.05	346.42	0.00	0.00
7	39	0.00	0.00	70.42	154.47	0.00	0.00
7	40	0.00	0.00	140.66	344.88	0.00	0.00
7	41	0.00	0.00	69.84	153.20	0.00	0.00
7	42	0.00	0.00	140.67	344.91	0.00	0.00
7	43	0.00	0.00	70.38	154.37	0.00	0.00
7	44	0.00	0.00	138.53	340.21	0.00	0.00
7	45	0.00	0.00	78.41	172.00	0.00	0.00
7	12	0.00	0.00	125.38	311.36	0.00	0.00
8	14	0.00	0.00	86.61	193.61	0.00	0.00
8	46	0.00	0.00	162.11	362.85	0.00	0.00
8	47	0.00	0.00	162.54	363.79	0.00	0.00
8	25	0.00	0.00	115.33	256.65	0.00	0.00
9	48	0.00	0.00	58.75	128.88	0.00	0.00
9	28	0.00	0.00	42.61	115.73	0.00	0.00
10	50	0.00	0.00	59.68	130.90	0.00	0.00
10	1	0.00	0.00	66.12	143.78	0.00	0.00
11	48	0.00	0.00	58.75	128.88	0.00	0.00
11	49	0.00	0.00	98.04	215.06	0.00	0.00
11	50	0.00	0.00	59.68	130.90	0.00	0.00

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

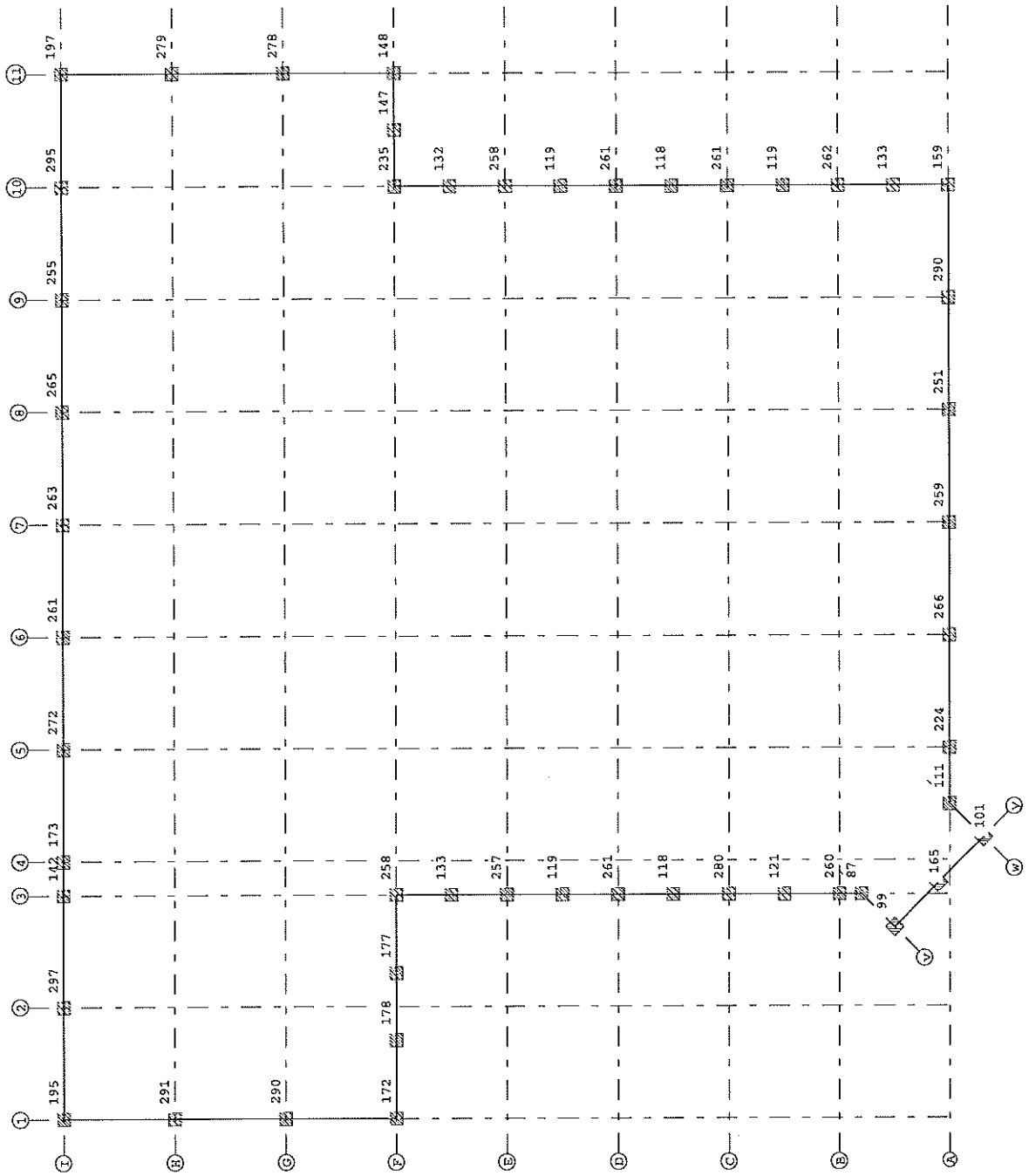
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Karakteristieke combinatie



Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

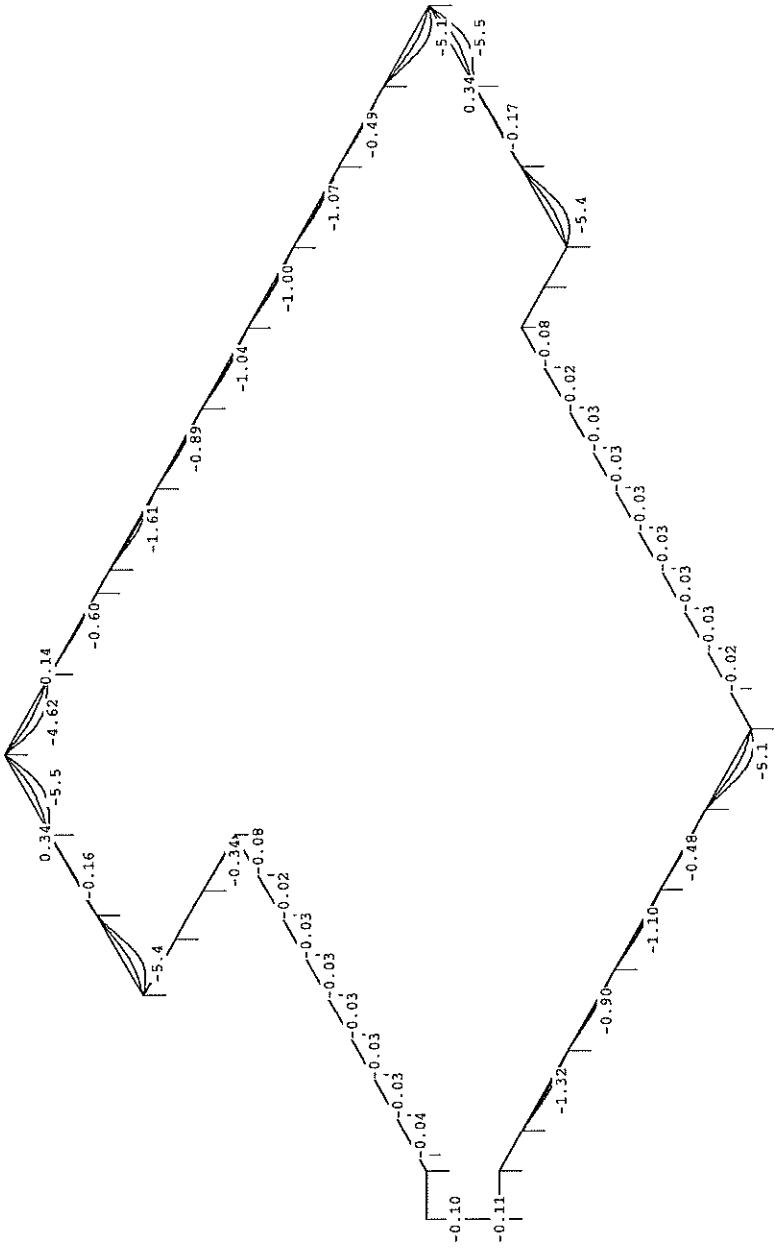
REACTIES Fysisch lineair Karakteristieke combinatie



Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort — Frequente combinatie



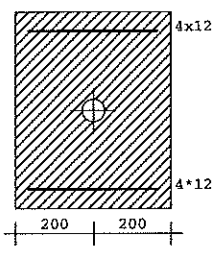
PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] — t.b.v. profiel:1 B*H 400*500

Algemeen

Materiaal	: C25/30		
Oppervlak	: 2.000000e+005	Traagheid	: 4.1667e+009
Staaftype	: 0:normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 400 hoogte : 500 zwaartepunt tov onderkant : 250
Referentie : Boven



Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

Fictieve dikte	:	222.2						
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0						
Betonkwaliteit element	:	C25/30	Kruipcoëf.	:	2.770			
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram						
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ε_{uk}	:	2.50			
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak						
Staalkwaliteit beugels	:	500						
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stortsleuf:		50			
Geprefabriceerd element	:	Nee						

Betondekking		Boven			Onder		
Milieu	:	XC3			XC3		
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:	Nee			Nee		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:	Nee			Nee		
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.			Glad / N.v.t.		
Constructieklasse	:	S4			S4		
Grootste korrel	:	16.0					
Hoofdwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	30			30		
Toegepaste dekking	:	43			43		
Toegepaste zijdekking	:	43					
Gelijkwaardige diameter	:	12			12		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12	25	0	12	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	30
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	30			30		
Toegepaste dekking	:	35			35		
Toegepaste zijdekking	:	35					
Gelijkwaardige diameter	:	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	8	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	30

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	4x12	4*12
Basiswapening 2e laag	:		
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	12;16	12;16
Diameter nuttige hoogte	:	12.0	12.0
Min.tussenruimte	:	30	30
Min.tussenruimte naast stortsl.	:	50	
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Beugels

Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;150;100;75;60;50			
Beugeldiameter	:	8			
Betonkwaliteit	:	C25/30			
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	400	Hoogte t.b.v. dwarskr:		500
Aantal beugelsneden per beugel	:	2 Ontwerpen			
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:		MRd

PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm]

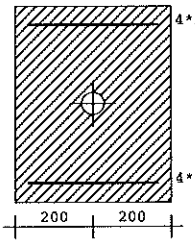
t.b.v. profiel:2 B*H 400*500

Algemeen

Materiaal	: C25/30				
Oppervlak	: 2.000000e+005		Traagheid	:	4.1667e+009
Staaftype	: 0:normaal		Vormfactor	:	0.00

Doorsnede

breedte : 400 hoogte : 500 zwaartepunt tov onderkant : 250
Referentie : Boven



Fictieve dikte	:	222.2						
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0						
Betonkwaliteit element	:	C25/30	Kruipcoëf.	:	2.770			
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram						
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ε_{uk}	:	2.50			
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak						
Staalkwaliteit beugels	:	500						
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stortsleuf:		50			
Geprefabriceerd element	:	Nee						

Betondekking		Boven			Onder		
Milieu	:	XC3			XC3		
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:	Nee			Nee		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:	Nee			Nee		
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.			Glad / N.v.t.		
Constructieklasse	:	S4			S4		
Grootste korrel	:	16.0					

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

Betondekking		Boven			Onder		
Hoofdwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	30			30		
Toegepaste dekking	:	43			43		
Toegepaste zijdekking	:	43					
Gelijkwaardige diameter	:	10			10		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	10	25	0	10	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	30
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	30			30		
Toegepaste dekking	:	35			35		
Toegepaste zijdekking	:	35					
Gelijkwaardige diameter	:	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	8	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	30

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	4*10	4*10
Basiswapening 2e laag	:		
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	12;16	12;16
Diameter nuttige hoogte	:	10.0	10.0
Min.tussenruimte	:	30	30
Min.tussenruimte naast stortsl.	:	50	
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Beugels

Voorkeur h.o.h. afstand : 300;150;100;75;60;50
Beugeldiameter : 8
Betonkwaliteit : C25/30
Breedte t.b.v. dwarskracht : 400 Hoogte t.b.v. dwarskr: 500
Aantal beugelsneden per beugel : 2 Ontwerpen
Min. hoek betondrukdiagonaal θ : 21.8 z berekenen via: MRd

Hoofdwapening

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	1.93	401	Bov	177*	453	4x12	54
4	S2+2381	-75.21	401	Ond	380*	453	4x12	54
3	S2+0	98.20	430	Bov	500	453	4x12	
				Bov		114	+1x12	
5	S3+0	134.74	421	Bov	696	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
7	S4+0	127.83	426	Bov	659	453	4x12	
				Bov		227	+2x12	
9	S5+0	118.94	426	Bov	611	453	4x12	
				Bov		202	+1x16	
11	S6+0	161.40	421	Bov	851	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
12	S7-1974	-118.79	426	Ond	610	453	4x12	
				Ond		202	+1x16	
13	S7+0	0.45	401	Bov	177*	453	4x12	54

Opmerkingen
{54} * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S1+0	1.33	Bov	7.1	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
4	S2+2381	-51.86	Ond	275.6	7.3.3	101	206	12.0	14.8			
3	S2+0	67.71	Bov	289.8	7.3.3	76	188	12.0	13.6			
5	S3+0	92.91	Bov	268.4	7.3.3	61	214	16.0	15.2			
7	S4+0	88.14	Bov	316.3	7.3.3	60	155	12.0	11.2			
9	S5+0	82.02	Bov	306.3	7.3.3	77	167	16.0	11.9			
11	S6+0	111.29	Bov	321.5	7.3.3	61	148	16.0	10.6			
12	S7-1974	-81.91	Ond	305.9	7.3.3	77	168	16.0	12.0			
13	S7+0	0.31	Bov	1.7	7.3.3	101	300	12.0	36.1			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 1:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S1+0	S2-800	Ø8-300	1700	0	0	320	0	65.9	0	
2	S2-800	S2+0	Ø8-300	800	4	0	320	0	114.8	0	6
3	S2+0	S2+1450	Ø8-300	1450	4	0	320	0	145.5	0	6
4	S2+1450	S3-1750	Ø8-300	1800	0	0	320	0	56.8	0	
5	S3-1750	S3-250	Ø8-300	1500	4	0	320	0	144.8	0	6
6	S3-250	S3+0	Ø8-150	250	4	0	350	0	160.1	0	6
7	S3+0	S3+250	Ø8-150	250	4	0	337	0	154.2	0	6
8	S3+250	S3+1450	Ø8-300	1200	4	0	320	0	138.9	0	6
9	S3+1450	S4-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	65.5	0	
10	S4-1450	S4+0	Ø8-300	1450	4	0	326	0	151.4	0	6
11	S4+0	S4+1450	Ø8-300	1450	4	0	333	0	154.6	0	6
12	S4+1450	S5-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	65.9	0	
13	S5-1450	S5+0	Ø8-300	1450	4	0	325	0	151.0	0	6
14	S5+0	S5+1450	Ø8-300	1450	4	0	320	0	144.3	0	6
15	S5+1450	S6-1750	Ø8-300	1800	0	0	320	0	55.6	0	
16	S6-1750	S6-250	Ø8-300	1500	4	0	320	0	146.0	0	6
17	S6-250	S6+0	Ø8-150	250	4	0	352	0	161.3	0	6
18	S6+0	S6+550	Ø8-150	550	4	0	404	0	185.0	0	6
19	S6+550	S6+2050	Ø8-300	1500	4	0	330	0	151.3	0	6
20	S6+2050	S7-850	Ø8-300	2100	0	0	320	0	68.6	0	
21	S7-850	S7+0	Ø8-300	850	4	0	320	0	120.6	0	6

Opmerkingen
{6} 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

Hoofdwapening

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S8+1436	-63.46	401	Ond	319	453	4x12	
2	S9+0	66.93	401	Bov	337	453	4x12	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S8+1436	-43.76	Ond	232.5	7.3.3	101	259	12.0	20.1			
2	S9+0	46.15	Bov	245.2	7.3.3	101	243	12.0	17.6			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 2:2

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	<Wringing> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S8+0	S8+550	Ø8-300	550	41	5	320	0	87.7	1	6
2	S8+550	S9-1150	Ø8-300	1800	0	0	320	0	55.8	1	
3	S9-1150	S9+0	Ø8-300	1150	41	5	320	0	126.2	1	6
4	S9+0	S9+600	Ø8-300	600	41	5	320	0	91.7	1	6
5	S9+600	S10-600	Ø8-300	1800	0	0	320	0	55.0	1	
6	S10-600	S10+0	Ø8-300	600	41	5	320	0	91.6	1	6
7	S10+0	S10+1150	Ø8-300	1150	41	5	320	0	126.0	1	6
8	S10+1150	S11-550	Ø8-300	1800	0	0	320	0	55.6	1	
9	S11-550	S11+0	Ø8-300	550	41	5	320	0	87.9	1	6

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Hoofdwapening

Balk 3:3

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
3	S13+0	47.85	362	Bov	239*	315	4x10	54
4	S14-933	-27.26	362	Ond	177*	315	4x10	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 3:3

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
3	S13+0	32.99	Bov	249.1	7.3.3	101	239	10.0	17.6			
4	S14-933	-18.80	Ond	141.9	7.3.3	101	300	10.0	36.9			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 3:3

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	<Wringing> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S12+0	S13-800	Ø8-300	1700	0	0	320	0	57.4	2	
2	S13-800	S13-500	Ø8-150	300	81	10	320	0	64.7	2	
3	S13-500	S13+0	Ø8-150	500	81	10	320	0	95.3	2	6
4	S13+0	S13+500	Ø8-150	500	81	10	320	0	95.7	2	6
5	S13+500	S13+800	Ø8-150	300	81	10	320	0	65.1	2	
6	S13+800	S14+0	Ø8-300	1700	0	0	320	0	56.9	2	

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Hoofdwapening

Balk 4:4

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S15+0	0.39	401	Bov	177*	453	4x12	54
2	S15+1937	-114.47	426	Ond	587	453	4x12	
				Ond		202	+1x16	
3	S16+0	172.56	416	Bov	917	453	4x12	
				Bov		604	+3x16 (1B)	
7	S18+2343	-78.41	401	Ond	396	453	4x12	
5	S17+0	74.38	401	Bov	376	453	4x12	
6	S18+0	89.57	430	Bov	455	453	4x12	
				Bov		114	+1x12	
8	S19+0	137.62	421	Bov	712	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
10	S20+0	124.94	426	Bov	643	453	4x12	
				Bov		202	+1x16	
12	S21+0	127.63	426	Bov	657	453	4x12	
				Bov		227	+2x12	
14	S22+0	129.53	426	Bov	668	453	4x12	
				Bov		227	+2x12	
16	S23+0	119.26	426	Bov	612	453	4x12	
				Bov		202	+1x16	
18	S24+0	161.70	420	Bov	852	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
19	S25-1974	-118.58	426	Ond	609	453	4x12	
				Ond		202	+1x16	
20	S25+0	0.60	401	Bov	177*	453	4x12	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 4:4

Geb.	Pos. [mm]	$M_{g;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S15+0	0.27	Bov	1.4	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
2	S15+1937	-78.93	Ond	294.7	7.3.3	77	182	16.0	12.9			
3	S16+0	118.99	Bov	281.0	7.3.3	58	199	16.0	14.0			
7	S18+2343	-54.06	Ond	287.3	7.3.3	101	191	12.0	13.8			
5	S17+0	51.29	Bov	272.5	7.3.3	101	209	12.0	15.1			
6	S18+0	61.76	Bov	264.4	7.3.3	76	220	12.0	15.9			
8	S19+0	94.90	Bov	274.2	7.3.3	61	207	16.0	14.7			
10	S20+0	86.15	Bov	321.7	7.3.3	77	148	16.0	10.6			
12	S21+0	88.02	Bov	315.9	7.3.3	60	155	12.0	11.2			
14	S22+0	89.28	Bov	320.4	7.3.3	60	149	12.0	10.8			
16	S23+0	82.35	Bov	307.5	7.3.3	77	166	16.0	11.8			
18	S24+0	111.53	Bov	321.9	7.3.3	61	148	16.0	10.5			
19	S25-1974	-81.75	Ond	305.3	7.3.3	77	168	16.0	12.0			
20	S25+0	0.42	Bov	2.2	7.3.3	101	300	12.0	36.1			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 4:4

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	<Wringing> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S15+0	S15+850	Ø8-300	850	0	0	320	0	118.4	0	6
2	S15+850	S16-2050	Ø8-300	2100	0	0	320	0	66.4	0	
3	S16-2050	S16-850	Ø8-300	1200	0	0	320	0	135.2	0	6
4	S16-850	S16+0	Ø8-150	850	0	0	413	0	187.3	0	6
5	S16+0	S16+550	Ø8-150	550	0	0	381	0	172.5	0	6
6	S16+550	S16+1750	Ø8-300	1200	0	0	320	0	138.8	0	6
7	S16+1750	S17-1150	Ø8-300	2100	0	0	320	0	65.4	0	
8	S17-1150	S17+0	Ø8-300	1150	0	0	320	0	133.2	0	6
9	S17+0	S18+0	Ø8-300	1500	0	0	320	0	55.8	0	
10	S18+0	S18+1450	Ø8-300	1450	0	0	320	0	143.2	0	6
11	S18+1450	S19-1750	Ø8-300	1800	0	0	320	0	55.3	0	
12	S19-1750	S19-250	Ø8-300	1500	0	0	321	0	147.1	0	6
13	S19-250	S19+0	Ø8-150	250	0	0	355	0	162.4	0	6
14	S19+0	S19+250	Ø8-150	250	0	0	339	0	155.4	0	6
15	S19+250	S19+1450	Ø8-300	1200	0	0	320	0	140.1	0	6
16	S19+1450	S20-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	66.6	0	
17	S20-1450	S20+0	Ø8-300	1450	0	0	324	0	150.3	0	6
18	S20+0	S20+1450	Ø8-300	1450	0	0	328	0	152.3	0	6
19	S20+1450	S21-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.6	0	
20	S21-1450	S21+0	Ø8-300	1450	0	0	331	0	153.4	0	6
21	S21+0	S21+1450	Ø8-300	1450	0	0	329	0	152.4	0	6
22	S21+1450	S22-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.5	0	
23	S22-1450	S22+0	Ø8-300	1450	0	0	330	0	153.2	0	6
24	S22+0	S22+1450	Ø8-300	1450	0	0	334	0	154.9	0	6
25	S22+1450	S23-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	66.1	0	
26	S23-1450	S23+0	Ø8-300	1450	0	0	325	0	150.8	0	6
27	S23+0	S23+250	Ø8-150	250	0	0	346	0	160.8	0	6
28	S23+250	S23+1450	Ø8-300	1200	0	0	320	0	128.7	0	6
29	S23+1450	S24-1750	Ø8-300	1800	0	0	320	0	55.3	0	
30	S24-1750	S24-250	Ø8-300	1500	0	0	320	0	146.3	0	6
31	S24-250	S24+0	Ø8-150	250	0	0	353	0	161.6	0	6
32	S24+0	S24+550	Ø8-150	550	0	0	404	0	185.0	0	6
33	S24+550	S24+2050	Ø8-300	1500	0	0	330	0	151.4	0	6
34	S24+2050	S25-850	Ø8-300	2100	0	0	320	0	68.6	0	
35	S25-850	S25+0	Ø8-300	850	0	0	320	0	120.6	0	6

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Hoofdwapening

Balk 5:5

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S8+0	1.18	401	Bov	177*	453	4x12	54
2	S8+2005	-121.82	426	Ond	626	453	4x12	
				Ond		202	+1x16	
3	S26+0	152.69	421	Bov	799	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
4	S26+2499	-38.37	401	Ond	214*	453	4x12	1
5	S27+0	153.08	421	Bov	801	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
6	S15-2000	-122.37	426	Ond	629	453	4x12	
				Ond		202	+1x16	

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 5:5

Geb.	Pos. [mm]	$M_{g;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S8+0	0.81	Bov	4.3	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
2	S8+2005	-84.00	Ond	313.7	7.3.3	77	158	16.0	11.3			
3	S26+0	105.28	Bov	304.2	7.3.3	61	170	16.0	12.0			
4	S26+2499	-26.46	Ond	140.6	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
5	S27+0	105.55	Bov	305.0	7.3.3	61	169	16.0	12.0			
6	S15-2000	-84.38	Ond	315.1	7.3.3	77	156	16.0	11.1			

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 5:5

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S8+0	S8+850	Ø8-300	850	13	2	320	0	122.5	0	6
2	S8+850	S26-2050	Ø8-300	2100	0	0	320	0	70.5	0	
3	S26-2050	S26-550	Ø8-300	1500	13	2	326	0	149.5	0	6
4	S26-550	S26+0	Ø8-150	550	13	2	400	0	183.1	0	6
5	S26+0	S26+250	Ø8-150	250	13	2	334	0	152.7	0	6
6	S26+250	S26+1450	Ø8-300	1200	13	2	320	0	137.4	0	6
7	S26+1450	S27-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.2	0	
8	S27-1450	S27-250	Ø8-300	1200	13	2	320	0	137.6	0	6
9	S27-250	S27+0	Ø8-150	250	13	2	334	0	152.9	0	6
10	S27+0	S27+550	Ø8-150	550	13	2	401	0	183.4	0	6
11	S27+550	S27+2050	Ø8-300	1500	13	2	327	0	149.8	0	6
12	S27+2050	S15-850	Ø8-300	2100	0	0	320	0	70.2	0	
13	S15-850	S15+0	Ø8-300	850	13	2	320	0	122.2	0	6

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Hoofdwapening

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
17	S36+0	40.10	362	Bov	214*	315	4x10	1,54,68
18	S11-996	-29.15	362	Ond	183*	315	4x10	1,54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
[68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
17	S36+0	27.65	Bov	208.7	7.3.3	101	289	10.0	27.1			
18	S11-996	-20.10	Ond	151.8	7.3.3	101	300	10.0	36.9			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 6:6

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S28+0	S29+0	Ø8-300	1000	0	0	320	0	52.7	0	58
2	S29+0	S29+200	Ø8-300	200	4	0	320	0	72.3	0	6
3	S29+200	S30-500	Ø8-300	1800	0	0	320	0	60.1	0	
4	S30-500	S30+0	Ø8-300	500	4	0	320	0	80.3	0	6
5	S30+0	S30+200	Ø8-300	200	4	0	320	0	77.4	0	6
6	S30+200	S31-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	65.2	0	
7	S31-200	S31+0	Ø8-300	200	4	0	320	0	75.2	0	6
8	S31+0	S31+200	Ø8-300	200	4	0	320	0	76.0	0	6
9	S31+200	S32-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.4	0	
10	S32-200	S32+0	Ø8-300	200	4	0	320	0	76.6	0	6
11	S32+0	S32+200	Ø8-300	200	4	0	320	0	76.5	0	6
12	S32+200	S33-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.2	0	
13	S33-200	S33+0	Ø8-300	200	4	0	320	0	76.2	0	6
14	S33+0	S33+200	Ø8-300	200	4	0	320	0	76.0	0	6
15	S33+200	S34-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.4	0	
16	S34-200	S34+0	Ø8-300	200	4	0	320	0	76.6	0	6
17	S34+0	S34+200	Ø8-300	200	4	0	320	0	77.4	0	6
18	S34+200	S35-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	65.2	0	
19	S35-200	S35+0	Ø8-300	200	4	0	320	0	75.2	0	6
20	S35+0	S35+200	Ø8-300	200	4	0	320	0	72.1	0	6
21	S35+200	S36-500	Ø8-300	1800	0	0	320	0	59.9	0	
22	S36-500	S36+0	Ø8-300	500	4	0	320	0	80.5	0	6
23	S36+0	S36+500	Ø8-300	500	4	0	320	0	91.9	0	6
24	S36+500	S11+0	Ø8-300	2000	0	0	320	0	61.3	0	

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.
[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

Hoofdwapening

Balk 7:7

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
3	S37+0	40.39	362	Bov	214*	315	4x10	1,54
2	S7+987	-29.69	362	Ond	186*	315	4x10	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 7:7

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
3	S37+0	27.85	Bov	210.2	7.3.3	101	287	10.0	26.7			
2	S7+987	-20.47	Ond	154.5	7.3.3	101	300	10.0	36.9			

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 7:7

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	<Wringing> A_{bgl} [mm²/m]	<Wringing> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgg} [mm²]	<Dwarskr.> V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S7+0	S37-500	Ø8-300	2000	0	0	320	0	61.8	0	
2	S37-500	S37+0	Ø8-300	500	16	2	320	0	92.4	0	6
3	S37+0	S37+500	Ø8-300	500	16	2	320	0	80.6	0	6
4	S37+500	S38-200	Ø8-300	1800	0	0	320	0	59.8	0	
5	S38-200	S38+0	Ø8-300	200	16	2	320	0	72.0	0	6
6	S38+0	S38+200	Ø8-300	200	16	2	320	0	75.2	0	6
7	S38+200	S39-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	65.2	0	
8	S39-200	S39+0	Ø8-300	200	16	2	320	0	77.5	0	6
9	S39+0	S39+200	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.6	0	6
10	S39+200	S40-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.4	0	
11	S40-200	S40+0	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.0	0	6
12	S40+0	S40+200	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.2	0	6
13	S40+200	S41-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.2	0	
14	S41-200	S41+0	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.4	0	6
15	S41+0	S41+200	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.4	0	6
16	S41+200	S42-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.2	0	
17	S42-200	S42+0	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.2	0	6
18	S42+0	S42+200	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.0	0	6
19	S42+200	S43-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.4	0	
20	S43-200	S43+0	Ø8-300	200	16	2	320	0	76.6	0	6
21	S43+0	S43+200	Ø8-300	200	16	2	320	0	77.4	0	6
22	S43+200	S44-200	Ø8-300	2100	0	0	320	0	65.2	0	
23	S44-200	S44+0	Ø8-300	200	16	2	320	0	75.2	0	6
24	S44+0	S44+200	Ø8-300	200	16	2	320	0	72.3	0	6
25	S44+200	S45-500	Ø8-300	1800	0	0	320	0	60.1	0	
26	S45-500	S45+0	Ø8-300	500	16	2	320	0	80.3	0	6
27	S45+0	S45+500	Ø8-300	500	16	2	320	0	91.3	0	6
28	S45+500	S12+0	Ø8-300	2000	0	0	320	0	61.3	0	

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Hoofdwapening

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S14+0	2.33	401	Bov	177*	453	4x12	54
2	S14+2010	-121.25	426	Ond	623	453	4x12	
				Ond		202	+1x16	
3	S46+0	152.38	421	Bov	797	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
4	S46+2497	-38.48	401	Ond	214*	453	4x12	1
5	S47+0	153.16	421	Bov	802	453	4x12	
				Bov		403	+2x16	
6	S25-1999	-122.34	426	Ond	629	453	4x12	
				Ond		202	+1x16	

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S14+0	1.61	Bov	8.5	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
2	S14+2010	-83.61	Ond	312.2	7.3.3	77	160	16.0	11.4			
3	S46+0	105.07	Bov	303.6	7.3.3	61	171	16.0	12.1			
4	S46+2497	-26.54	Ond	141.0	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
5	S47+0	105.61	Bov	305.1	7.3.3	61	169	16.0	11.9			
6	S25-1999	-84.36	Ond	315.0	7.3.3	77	156	16.0	11.1			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 8:8

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{langs} [mm²]	<Wringing> A_{bgl} [mm²/m]	<Wringing> A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgg} [mm²]	<Dwarskr.> V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S14+0	S14+850	Ø8-300	850	21	2	320	0	122.8	1	6
2	S14+850	S46-2050	Ø8-300	2100	0	0	320	0	70.8	1	
3	S46-2050	S46-550	Ø8-300	1500	21	2	325	0	149.2	1	6
4	S46-550	S46+0	Ø8-150	550	21	2	399	0	182.8	1	6
5	S46+0	S46+250	Ø8-150	250	21	2	333	0	152.7	1	6
6	S46+250	S46+1450	Ø8-300	1200	21	2	320	0	137.4	1	6
7	S46+1450	S47-1450	Ø8-300	2100	0	0	320	0	64.2	1	
8	S47-1450	S47-250	Ø8-300	1200	21	2	320	0	137.7	1	6
9	S47-250	S47+0	Ø8-150	250	21	2	334	0	153.0	1	6
10	S47+0	S47+550	Ø8-150	550	21	2	401	0	183.4	1	6
11	S47+550	S47+2050	Ø8-300	1500	21	2	327	0	149.8	1	6
12	S47+2050	S25-850	Ø8-300	2100	0	0	320	0	70.2	1	
13	S25-850	S25+0	Ø8-300	850	21	2	320	0	122.2	1	6

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Hoofdwapening

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S48+1052	-33.88	401	Ond	213*	453	4x12	1
2	S28-0	1.10	401	Bov	177*	453	4x12	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Project..: - 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: balkrooster

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S48+1052	-23.36	Ond	124.1	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
2	S28-0	0.76	Bov	4.0	7.3.3	101	300	12.0	36.1			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 9:9

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > A_{langs} [mm²]	A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S48+0	S28-0	Ø8-300	2121	43	5	320	0	65.4	1	

Hoofdwapening

Balk 10:10

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S50+1050	-33.71	401	Ond	212*	453	4x12	1
2	S1-0	1.44	401	Bov	177*	453	4x12	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 10:10

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S50+1050	-23.24	Ond	123.5	7.3.3	101	300	12.0	36.1			
2	S1-0	0.99	Bov	5.3	7.3.3	101	300	12.0	36.1			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 10:10

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > A_{langs} [mm²]	A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S50+0	S1-0	Ø8-300	2121	45	5	320	0	65.4	1	

Hoofdwapening

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
3	S49+0	60.59	401	Bov	305*	453	4x12	54
4	S50-1089	-35.03	401	Ond	214*	453	4x12	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
3	S49+0	41.78	Bov	222.0	7.3.3	101	273	12.0	22.9			
4	S50-1089	-24.15	Ond	128.3	7.3.3	101	300	12.0	36.1			

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 11:11

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing > A_{langs} [mm²]	A_{bgl} [mm²/m]	<Dwarskr.> A_{bgl} [mm²/m]	A_{opg} [mm²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1	S48+0	S49-800	Ø8-300	2000	0	0	320	0	64.3	0	
2	S49-800	S49+0	Ø8-300	800	0	0	320	0	106.7	0	6
3	S49+0	S49+829	Ø8-300	829	0	0	320	0	108.0	0	6
4	S49+829	S50+0	Ø8-300	2029	0	0	320	0	66.5	0	

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 01/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-raat-600-luifel.rww

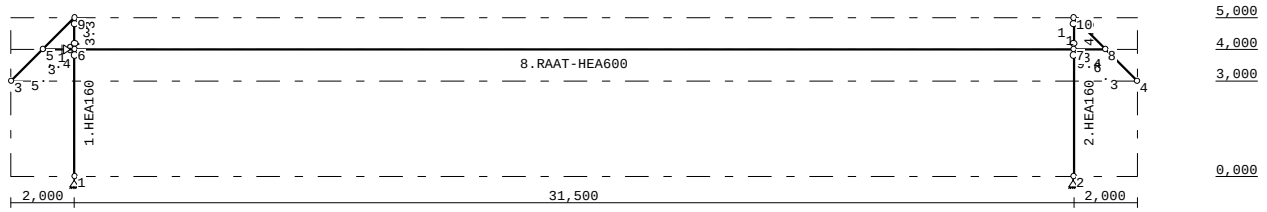
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.000
2	31.500	0.000	5.000
3	-2.000	0.000	5.000
4	33.500	0.000	5.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-2.000	33.500
2	3.000	-2.000	33.500
3	4.000	-2.000	33.500
4	5.000	-2.000	33.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA160	1:S235	3.8800e+003	1.6730e+007	0.00
2	RAAT-HEA600	1:S235	1.8830e+004	3.2916e+009	0.00
3	HEA180	1:S235	4.5300e+003	2.5100e+007	0.00
4	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	152	76.0					
2	0:Normaal	300	885	442.5					
3	0:Normaal	180	171	85.5					
4	0:Normaal	140	133	66.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA160



2 RAAT-HEA600



3 HEA180



4 HEA140



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.000	4.000
2	31.500	0.000	7	31.500	4.000
3	-2.000	3.000	8	32.500	4.000
4	33.500	3.000	9	0.000	5.000
5	-1.000	4.000	10	31.500	5.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	6	1:HEA160	NDM	ND-	4.000	
2	2	7	1:HEA160	NDM	ND-	4.000	
3	6	9	3:HEA180	ND-	ND-	1.000	
4	7	10	3:HEA180	ND-	ND-	1.000	
5	3	5	3:HEA180	NDM	NDM	1.414	
6	8	4	3:HEA180	NDM	NDM	1.414	
7	5	6	4:HEA140	NDM	NDM	1.000	
8	6	7	2:RAAT-HEA600	NDM	NDM	31.500	
9	7	8	4:HEA140	NDM	NDM	1.000	
10	5	9	3:HEA180	NDM	NDM	1.414	
11	10	8	3:HEA180	NDM	NDM	1.414	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	6	100	0.00
3	2	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 40.00 Gebouwhoogte.....: 5.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 10.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

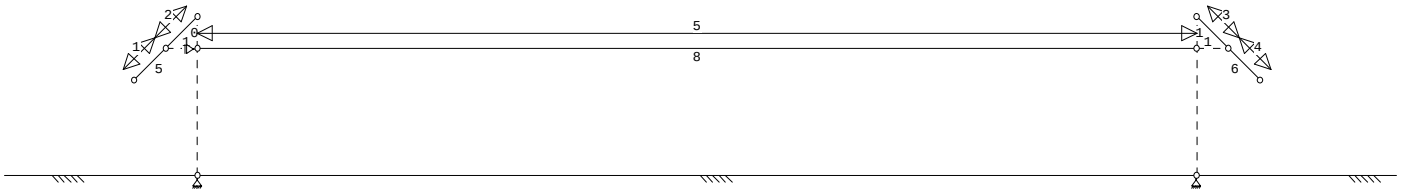
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1,4
6:Rechter gevel.	: 2,3
7:Dak.	: 5,6,8,10,11
9:Open.	: 7,9

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



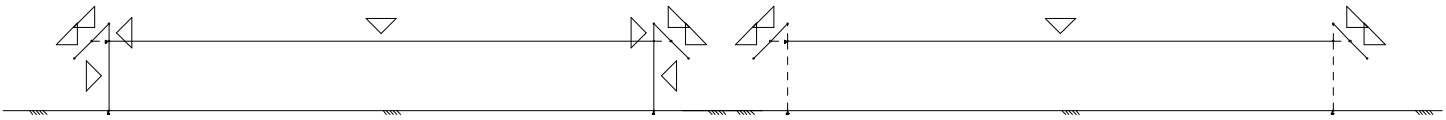
LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	5-10	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	5-10	10-10	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	11-6	11-11	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	11-6	6-6	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	7-9	8-8	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven



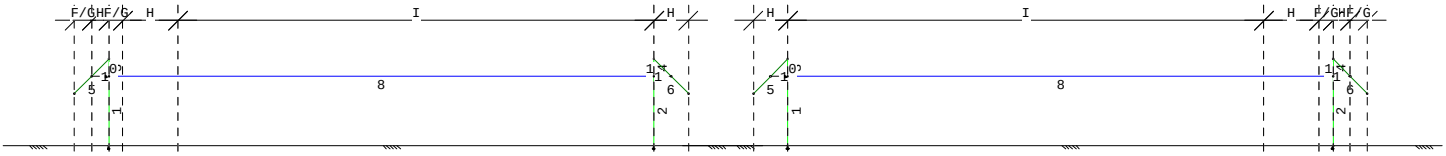
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	5-10	Lessenaarsdak	1.000	0.800	7.2.4
2	3	Gevel	1.000	0.800	7.2.2
3	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
4	8	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
5	2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
6	4	Gevel	0.800	1.000	7.2.2
7	11-6	Lessenaarsdak	0.800	1.000	7.2.4

Ten behoeve van daken met aaneengeschakelde vormen zijn de reductiefactoren
volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	5-10	0.000	1.000	F/G
2	5-10	1.000	1.000	H
3	3	0.000	1.000	E
4	1	0.000	4.000	D
5	8	0.000	0.800	F/G
6	8	0.800	3.200	H
7	8	4.000	27.500	I
8	2	0.000	4.000	E
9	4	0.000	1.000	D
10	11-6	0.000	2.000	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	11-6	0.000	1.000	F/G
2	11-6	1.000	1.000	H
3	4	0.000	1.000	E
4	2	0.000	4.000	D
5	8	0.000	0.800	F/G
6	8	0.800	3.200	H
7	8	4.000	27.500	I
8	1	0.000	4.000	E
9	3	0.000	1.000	D
10	5-10	0.000	2.000	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.655	5.000		-0.982		
Qw2		-0.300	0.655	5.000		0.982		
Qw3	1.00	0.700	0.655	5.000		-2.291	G	45.0
Qw4	1.00	0.600	0.655	5.000		-1.964	H	45.0
Qw5	1.00	0.500	0.655	5.000		-1.637	E	
Qw6	1.00	0.800	0.655	5.000		-2.619	D	
Qw7	1.00	-1.200	0.655	5.000		3.928	G	0.0
Qw8	1.00	-0.700	0.655	5.000		2.291	H	0.0
Qw9	1.00	-0.200	0.655	5.000		0.655	I	0.0
Qw10	1.00	0.800	0.655	5.000	0.80	-2.095	D	
Qw11	1.00	-0.700	0.655	5.000	0.80	1.833	H	45.0
Qw12		-0.040	0.655	5.000		0.131		0.0
Qw13		-0.200	0.655	5.000		0.655		
Qw14		0.200	0.655	5.000		-0.655		
Qw15	1.00	0.200	0.655	5.000		-0.655	I	0.0
Qw16	1.00	-0.500	0.655	5.000		1.637	E	
Qw17	1.00	-0.800	0.655	5.000		2.619	D	
Qw18	1.00	-0.800	0.655	5.000	0.80	2.095	D	
Qw19		0.040	0.655	5.000		-0.131		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.400	0.70	1.00		5.000	1.400	45.0
Qs2	5.3.6	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	0.0
Qs3	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0
Qs4	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs3	2.000	31.500	1.000	5.000	45.0	2.857	0.000	2.857
Qs4	31.500	2.000	1.000	5.000	-45.0	2.857	0.000	2.857

BELASTINGGEVALLEN

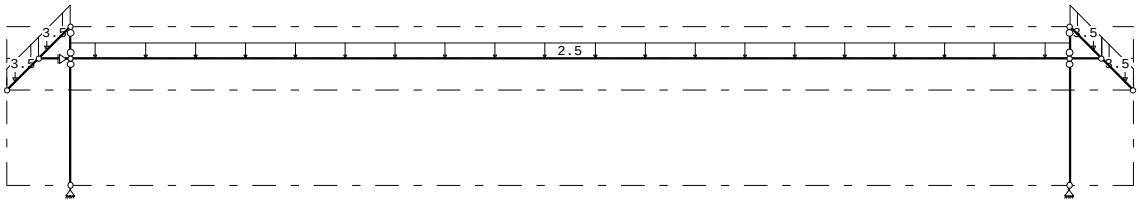
	B.G.	Omschrijving	Type	
	1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2	
g	3	Wind van links onderdruk A	7	
g	4	Wind van links overdruk A	8	
g	5	Wind van links onderdruk B	9	
g	6	Wind van links overdruk B	10	
g	7	Wind van rechts onderdruk A	11	
g	8	Wind van rechts overdruk A	12	
g	9	Wind van rechts onderdruk B	13	
g	10	Wind van rechts overdruk B	14	
g	11	Sneeuw A	22	
g	12	Sneeuw B	23	
	13	Knik	0	Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
11	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			

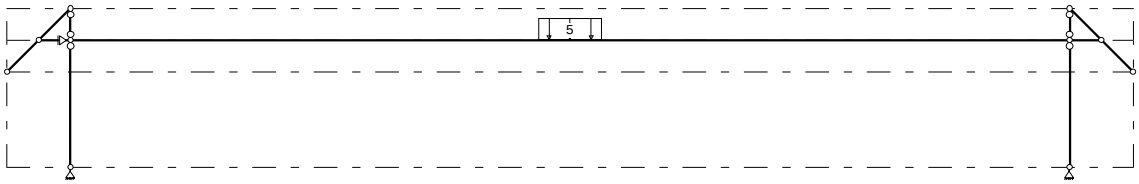
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	80.11		
2	0.00	80.11		
6	0.00			
	0.00	160.22		: Som van de reacties
	0.00	-160.22		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



STAAFBELASTINGEN

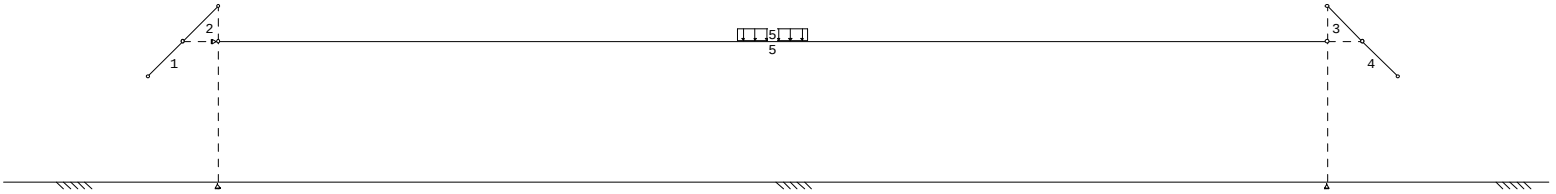
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

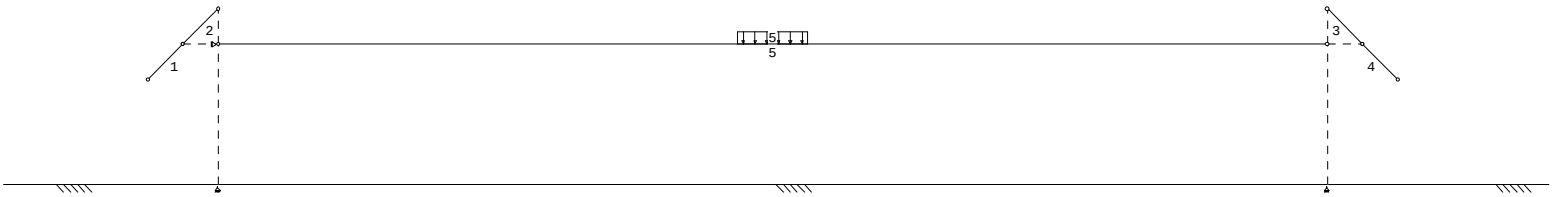
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	14.750	14.750	0.0	0.0	0.0

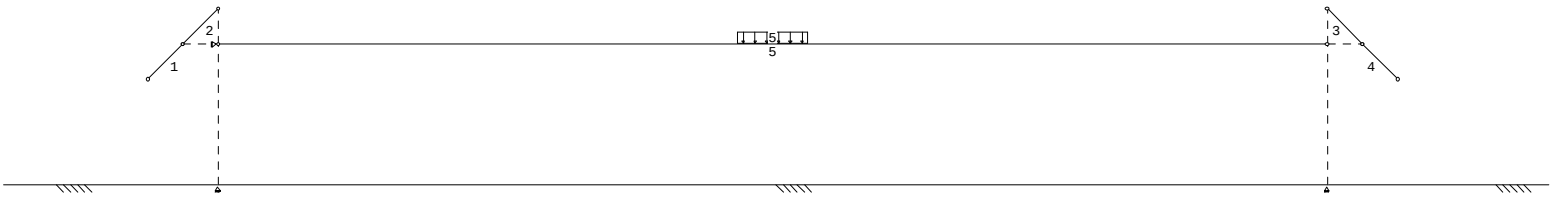
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

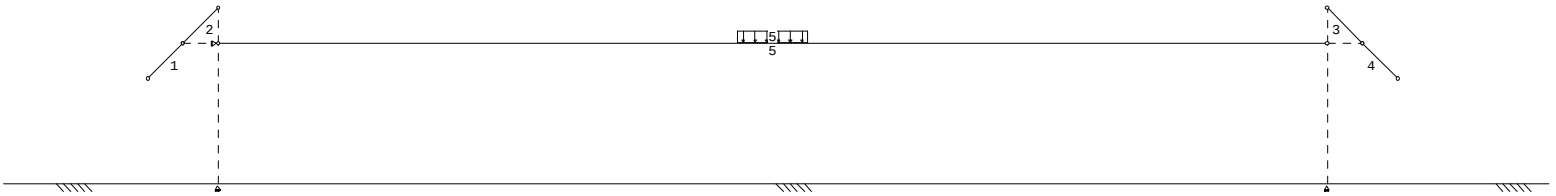
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





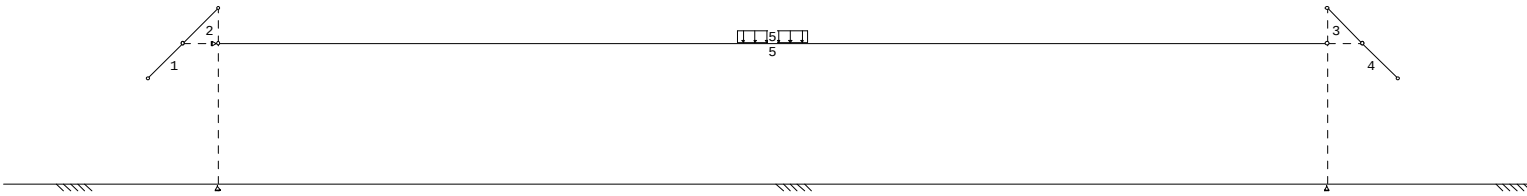




Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2-5	
2	1,3-5	
3	1-5	
4	1,2,4,5	
5	1-3,5	

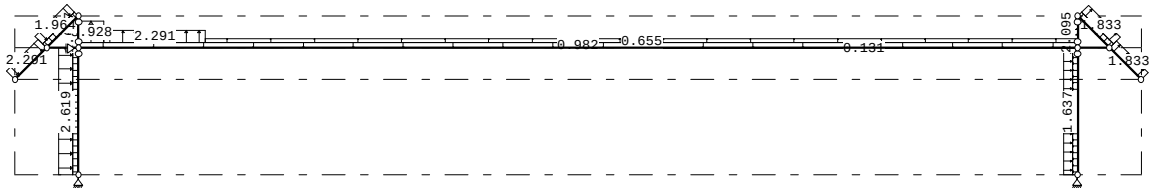
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	5.00	5.00		
2	0.00	0.00	5.00	5.00		
6	0.00	0.00				

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

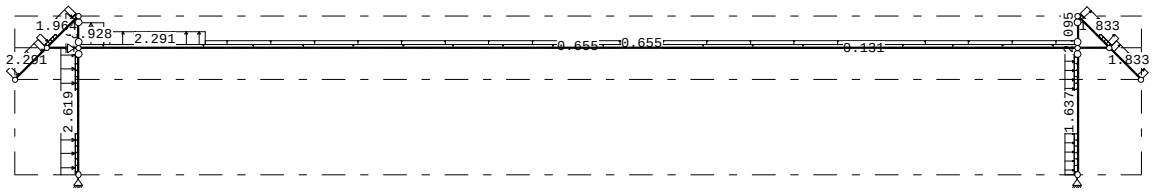
B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-7.20	3.17		
2	-1.31	1.84		
6	-21.93			
	-30.44	5.01		: Som van de reacties
	30.44	-5.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

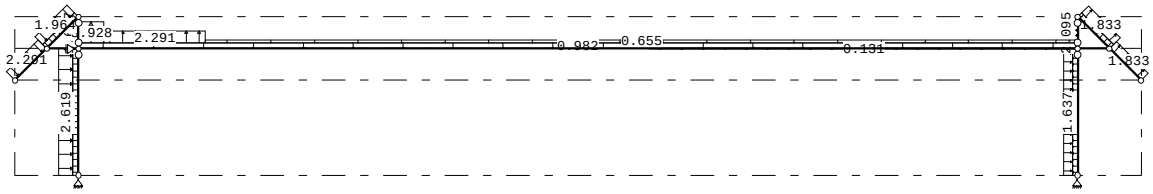
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-3.93	-24.24		
2	-4.58	-25.58		
6	-21.93			
	-30.44	-49.82		: Som van de reacties
	30.44	49.82		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

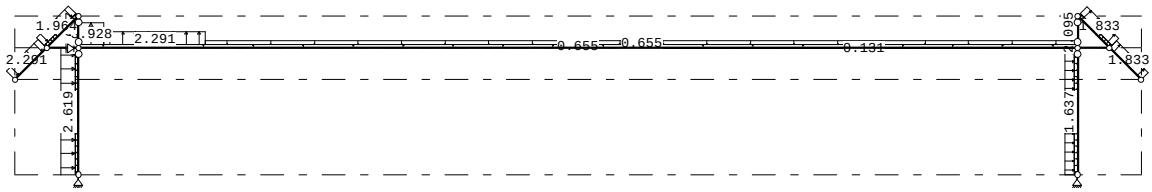
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-7.20	18.89		
2	-1.31	22.13		
6	-21.93			
	-30.44	41.01		: Som van de reacties
	30.44	-41.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

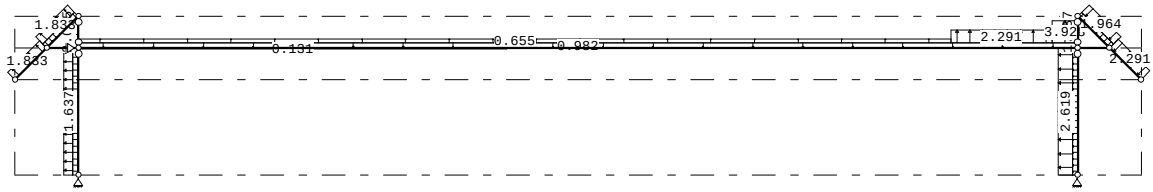
REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-3.93	-8.52		
2	-4.58	-5.29		
6	-21.93			
	-30.44	-13.81		: Som van de reacties
	30.44	13.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

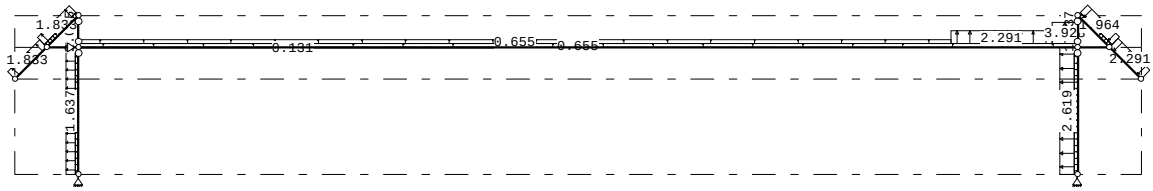
B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	1.31	1.84		
2	7.20	3.17		
6	21.93			
	30.44	5.01		: Som van de reacties
	-30.44	-5.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

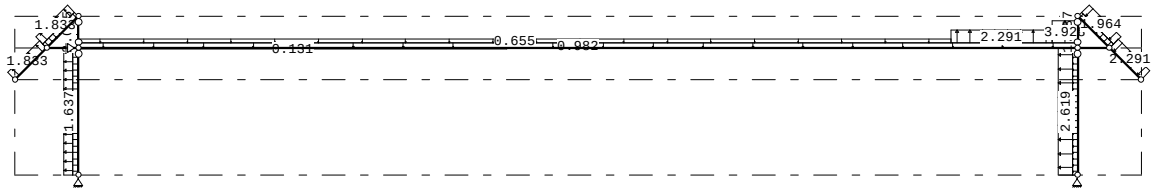
REACTIES

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	4.58	-25.58		
2	3.93	-24.24		
6	21.93			
	30.44	-49.82		: Som van de reacties
	-30.44	49.82		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

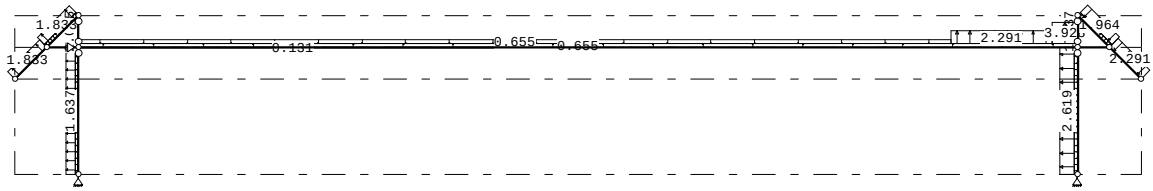
B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	1.31	22.13		
2	7.20	18.89		
6	21.93			
	30.44	41.01		: Som van de reacties
	-30.44	-41.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

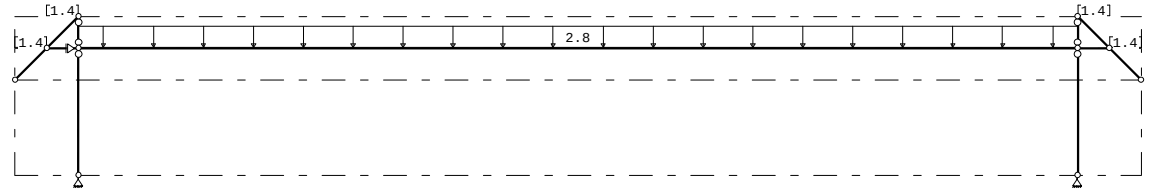
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	4.58	-5.29		
2	3.93	-8.52		
6	21.93			
	30.44	-13.81		: Som van de reacties
	-30.44	13.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

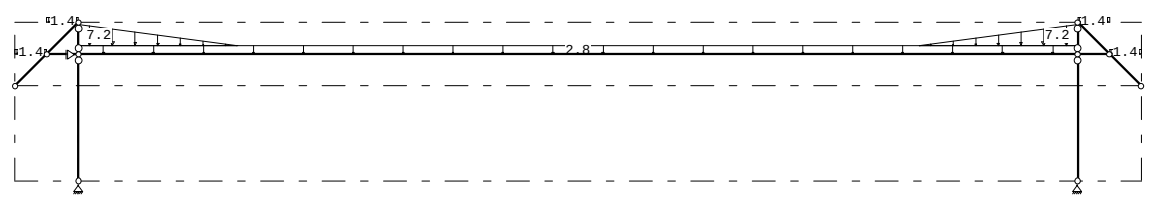
REACTIES

B.G:11 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	46.90		
2	0.00	46.90		
6	0.00			
	0.00	93.80		: Som van de reacties
	0.00	-93.80		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw B



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs3	-7.20	-0.00	0.000	26.500	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.		-0.00	-7.20	26.500	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

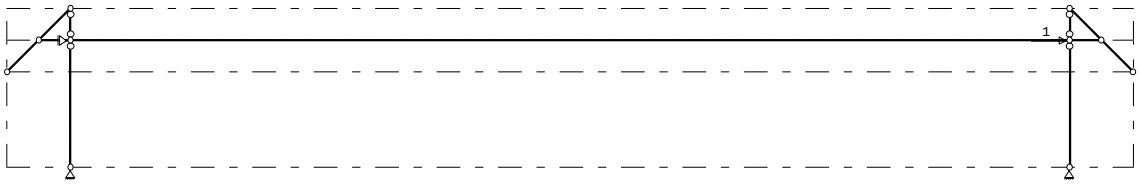
REACTIES

B.G:12 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	64.90		
2	0.00	64.90		
6	0.00			
	0.00	129.80		: Som van de reacties
	0.00	-129.80		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	7	X	1.000			

REACTIES

B.G:13 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.00		
2	0.00	0.00		
6	-1.00			
	-1.00	0.00		: Som van de reacties
	1.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50						
25	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
26	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
27	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
28	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
29	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
30	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
31	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
32	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
33	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
34	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
35	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
36	Quas.	1	Perm	1.00									
37	Freq.	1	Perm	1.00									
38	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
39	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
40	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
41	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
42	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
43	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
44	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
45	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
46	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
47	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00						

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
48	Blij.	1	Perm	1.00					

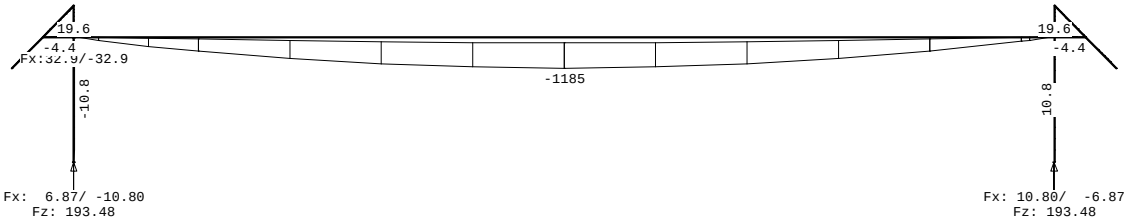
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

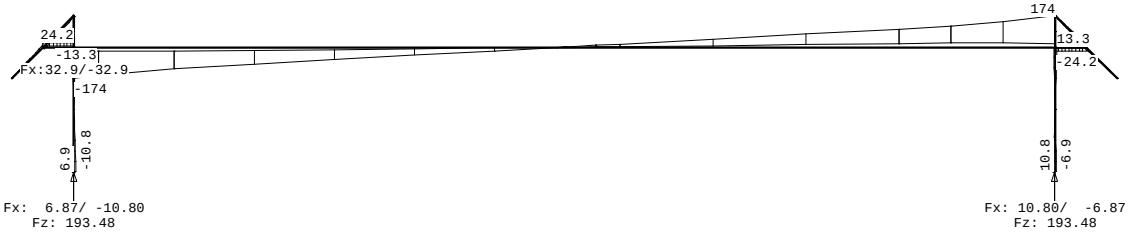
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



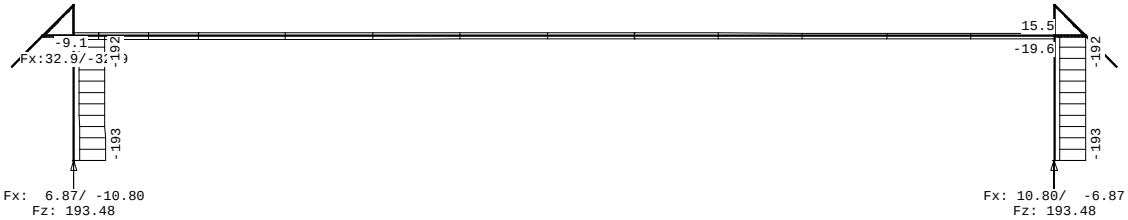
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

REACTIES

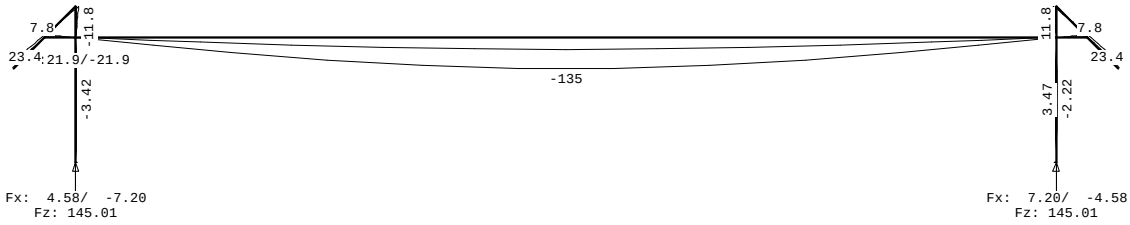
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-10.80	6.87	33.73	193.48		
2	-6.87	10.80	33.73	193.48		
6	-32.90	32.90				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

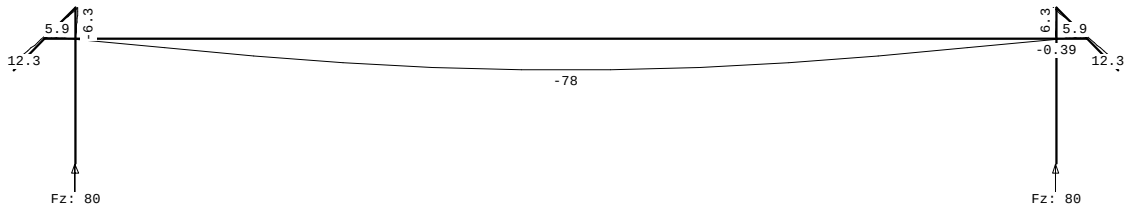
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.20	4.58	54.53	145.01		
2	-4.58	7.20	54.53	145.01		
6	-21.93	21.93				

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	80.11	
2	0.00	80.11	
6	0.00		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA160	235	Gewalst	1
2	RAAT-HEA600	235	Gelast	1
3	HEA180	235	Gewalst	1
4	HEA140	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
4	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
5	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
6	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
7	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
8	31.500	Geschoord	31.500	0.0	Geschoord	31.500	0.0
9	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
10	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
11	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
2	0.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
3	0.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
4	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
5	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
6	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
7	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
8	1.0*h	boven:	31.50	20*1,575
		onder:	31.50	1*31,5
9	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
10	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
11	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.453	106	
2	1	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.453	106	
3	3	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.015	4	
4	3	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.015	4	
5	3	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.088	21	
6	3	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.088	21	
7	4	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.481	113	
8	2	13	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.647	152	
9	4	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.481	113	
10	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.145	34	
11	3	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.145	34	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
5	Dak	ss	1.41	J	N	0.0	15.6	35	1 Eind	15.6	-11.3	2*0.004
		ss						27	1 Bijk	-5.0	-11.3	2*0.004
6	Dak	ss	1.41	N	J	0.0	15.6	35	1 Eind	15.6	-11.3	2*0.004
		ss						31	1 Bijk	-5.0	-11.3	2*0.004
8	Dak	db	31.50	N	N	80.0-140.9		35	1 Eind	-60.9	-126.0	0.004
		db						35	1 Bijk	-59.6	-126.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	26	1	4.000	-3.4	13.3	300
2	30	1	4.000	3.4	13.3	300

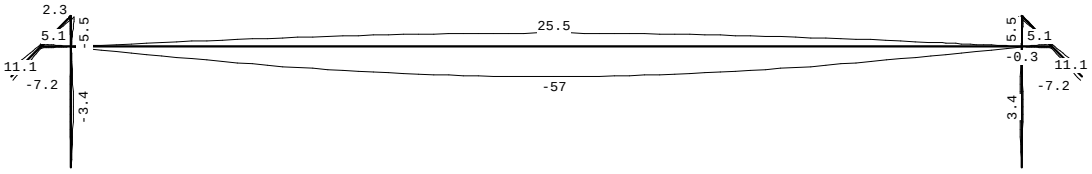
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0118 [m] gevonden
bij knoop 9 en combinatie 35; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.000 [m] levert dit h / 425 (toel.: h / 300).

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

VERVORMINGEN Wbij

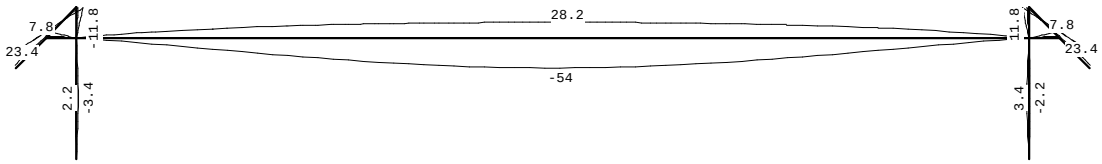
Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

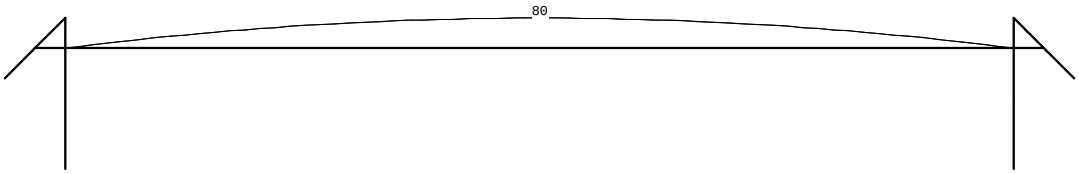
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
5	5	Neg.	/	2828	-8.1		-7.5	377	-15.6		-15.6	181
5	5	Pos.	/	2828	-8.1		5.0	565	-3.1		-3.1	921
6	10	Neg.	/	2828	-8.9		-7.7	366	-16.7		-16.7	170
6	10	Pos.	/	2828	-8.9		4.5	629	-4.4		-4.4	637
7	11	Neg.	/	2828	8.9		-4.5	629	4.4		4.4	637
7	11	Pos.	/	2828	8.9		7.7	366	16.7		16.7	170
8	6	Neg.	/	2828	8.1		-5.0	565	3.1		3.1	920
8	6	Pos.	/	2828	8.1		7.5	377	15.6		15.6	181
9	7	Neg.	/	2000	-6.3		-5.5	366	-11.8		-11.8	170
9	7	Pos.	/	2000	-6.3		3.2	629	-3.1		-3.1	636
10	8	Neg.	16.000	31500	-77.3		-56.7	555	-134	80.0	-54.1	582
10	8	Pos.	16.000	31500	-77.3		25.5	1234	-51.8	80.0	28.2	1119
11	9	Neg.	/	2000	6.3		-3.2	629	3.1		3.1	636
11	9	Pos.	/	2000	6.3		5.5	366	11.8		11.8	170

ZEEG wc



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 01/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-raat-600.rww

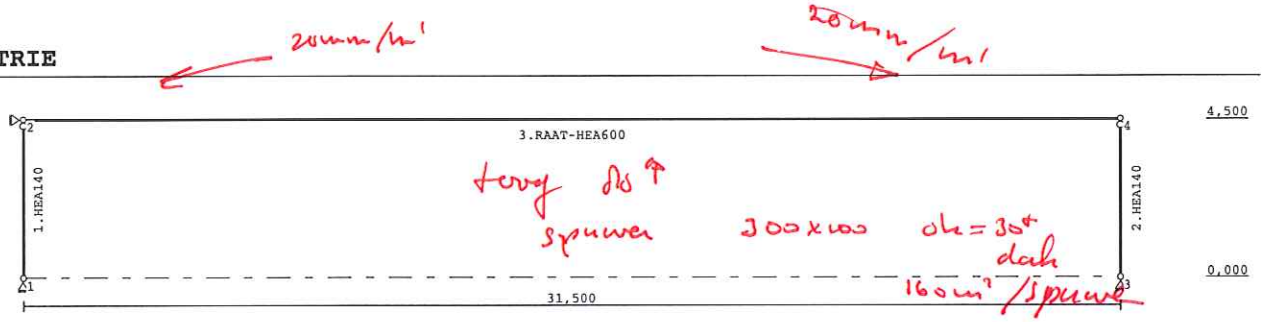
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	4.500
2	31.500	0.000	4.500

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	31.500
2	4.500	0.000	31.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S320GD	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
2	RAAT-HEA600	1:S235	1.8830e+004	3.2916e+009	0.00
3	SAB 106R/0.75	2:S320GD	1.1680e+003	1.6160e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	300	885	442.5					
3	0:Normaal	750	106	53.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 RAAT-HEA600



3 SAB 106R/0.75

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	4.500
3	31.500	0.000
4	31.500	4.500

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA140	NDM	ND-	4.500	

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
2	3	4	1:HEA140	NDM	ND-	4.500	
3	2	4	2:RAAT-HEA600	NDM	NDM	31.500	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	2	100	0.00
3	3	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	40.00	Gebouwhoogte.....:	4.50
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	2	Vb,0 ..[4.2].....:	27.000
Positie spant in het gebouw....:	10.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

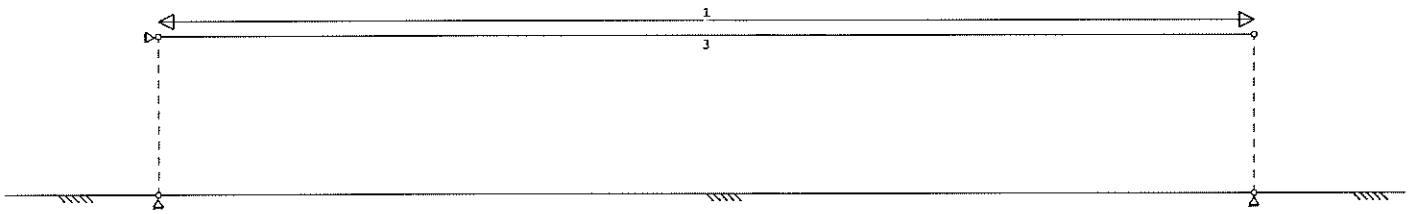
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 2
7:Dak.	: 3

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

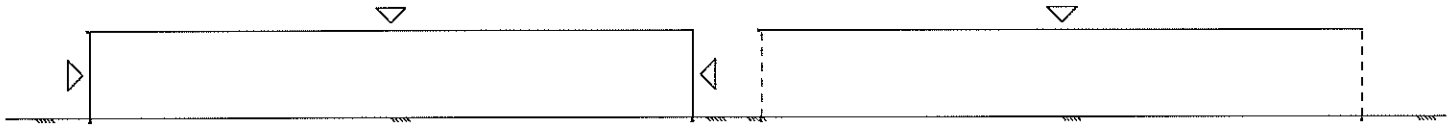


LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	3-3	3-3	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	3	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3

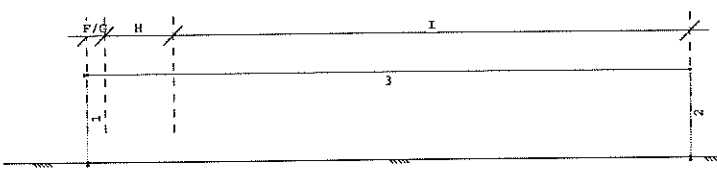
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

WIND DAKTYPES

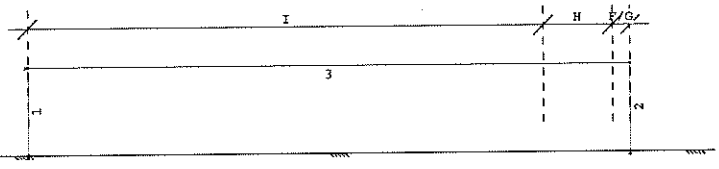
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
3	2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.500	D
2	3	0.000	0.900	F/G
3	3	0.900	3.600	H
4	3	4.500	27.000	I
5	2	0.000	4.500	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	2	0.000	4.500	D
2	3	0.000	0.900	F/G
3	3	0.900	3.600	H
4	3	4.500	27.000	I
5	1	0.000	4.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.627	5.000		-0.940		
Qw2		-0.300	0.627	5.000		0.940		
Qw3	1.00	0.800	0.627	5.000		-2.507	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.627	5.000		3.760	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.627	5.000		2.193	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.627	5.000		0.627	I	0.0
Qw7	1.00	0.500	0.627	5.000		-1.567	E	
Qw8		-0.040	0.627	5.000		0.125		0.0
Qw9		-0.200	0.627	5.000		0.627		
Qw10		0.200	0.627	5.000		-0.627		
Qw11	1.00	0.200	0.627	5.000		-0.627	I	0.0
Qw12	1.00	-0.800	0.627	5.000		2.507	D	
Qw13	1.00	-0.500	0.627	5.000		1.567	E	
Qw14		0.040	0.627	5.000		-0.125		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	0.0

BELASTINGGEVALLEN

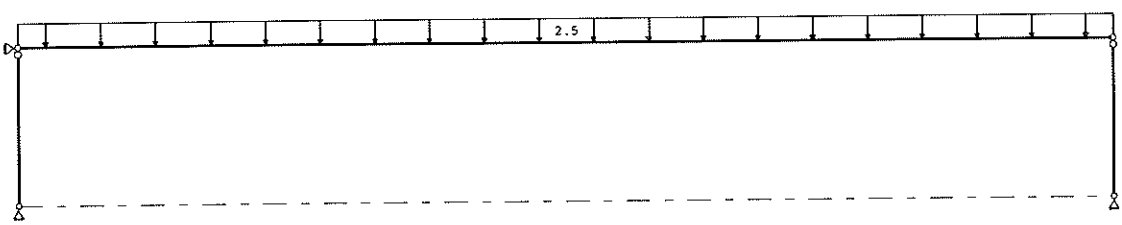
	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2	
g	3	Wind van links onderdruk A		7	
g	4	Wind van links overdruk A		8	
g	5	Wind van links onderdruk B		9	
g	6	Wind van links overdruk B		10	
g	7	Wind van rechts onderdruk A		11	
g	8	Wind van rechts overdruk A		12	
g	9	Wind van rechts onderdruk B		13	
g	10	Wind van rechts overdruk B		14	
g	11	Sneeuw A		22	
g	12	Regenwater		21	
	13	Knik		0	Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			

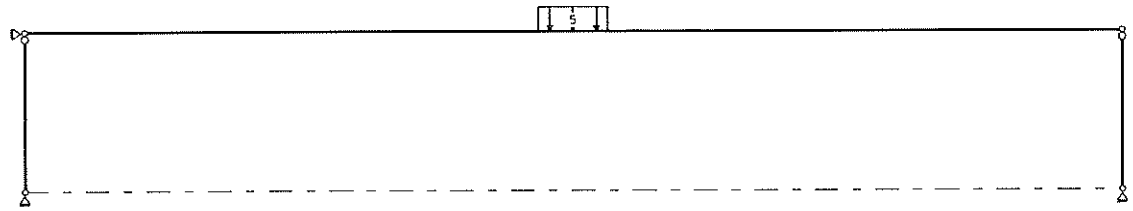
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	68.50		
2	0.00			
3	0.00	68.50		
	0.00	136.99		: Som van de reacties
	0.00	-136.99		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



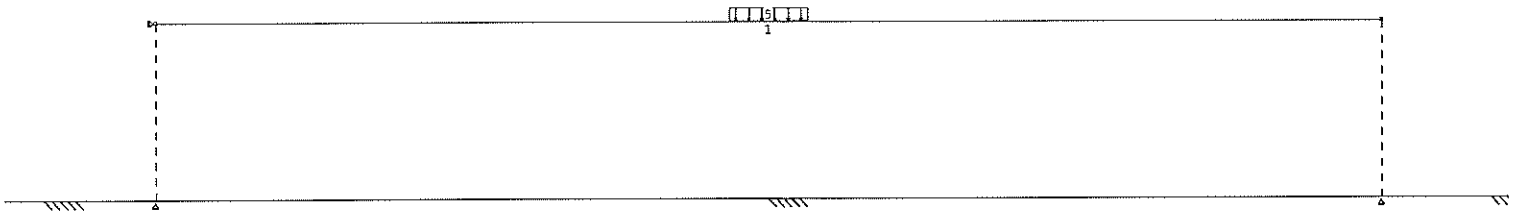
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	14.750	14.750	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	1	

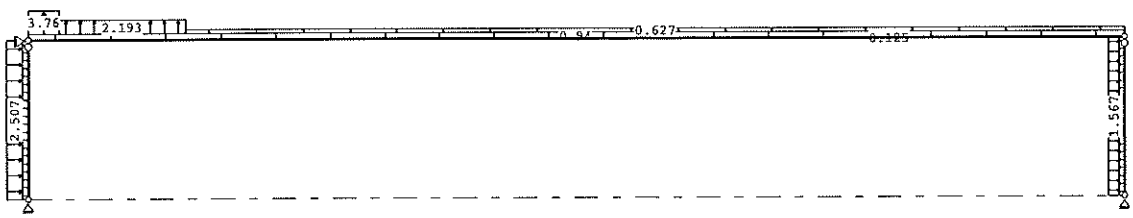
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	5.00		
2	0.00			
3	0.00	5.00		
	0.00	10.00		: Som van de reacties
	0.00	-10.00		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	0.900	27.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	4.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw8	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

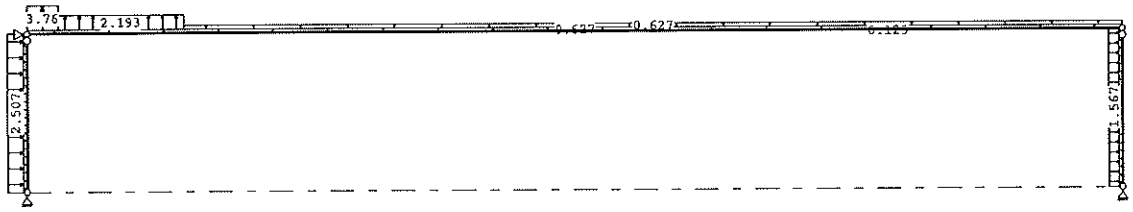
REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-7.76	-3.00		
2	-10.86			
3	-1.41	4.41		
	-20.02	1.41		: Som van de reacties
	20.02	-1.41		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	0.900	27.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	4.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw8	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

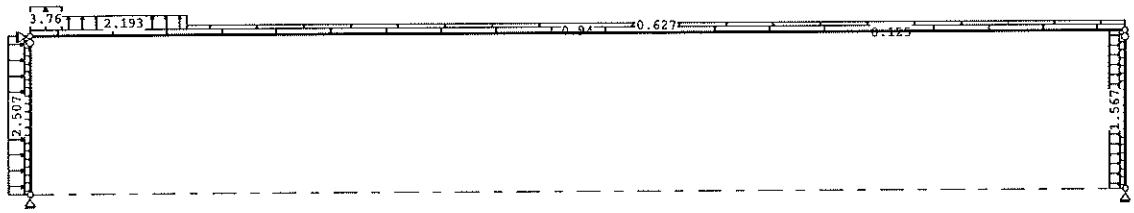
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-4.23	-27.68		
2	-10.86			
3	-4.94	-20.26		
	-20.02	-47.94		: Som van de reacties
	20.02	47.94		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	0.900	27.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	-0.63	-0.63	4.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw8	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

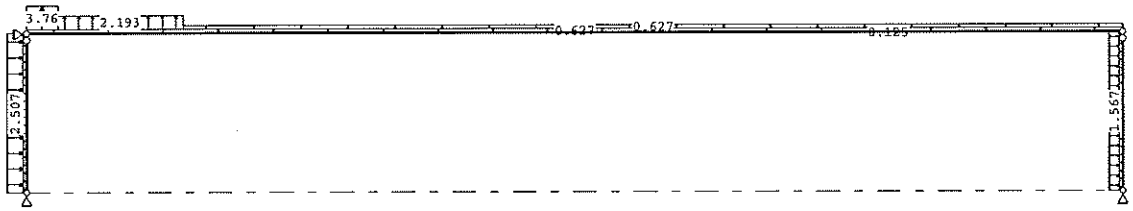
REACTIES

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-7.76	11.50		
2	-10.86			
3	-1.41	23.75		
	-20.02	35.25		: Som van de reacties
	20.02	-35.25		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	0.000	30.600	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	0.900	27.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	-0.63	-0.63	4.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw8	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

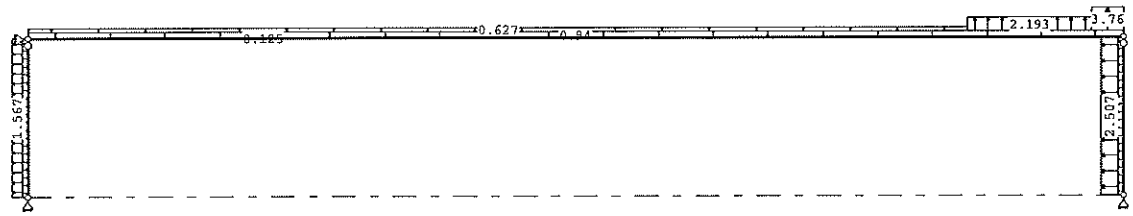
REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-4.23	-13.17		
2	-10.86			
3	-4.94	-0.93		
	-20.02	-14.10		: Som van de reacties
	20.02	14.10		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	27.000	0.900	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	4.500	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw14	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

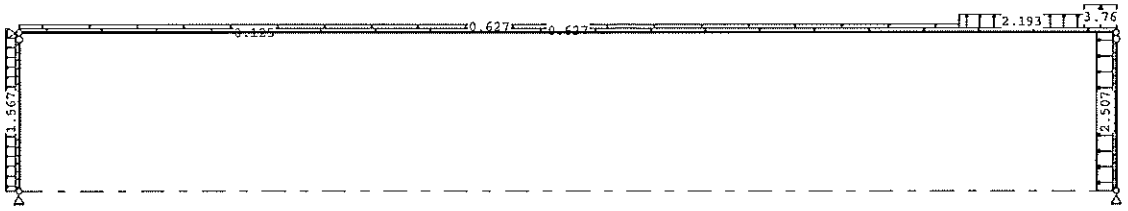
B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	1.41	4.41		
2	10.86			
3	7.76	-3.00		
	20.02	1.41		: Som van de reacties
	-20.02	-1.41		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	27.000	0.900	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	4.500	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw14	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

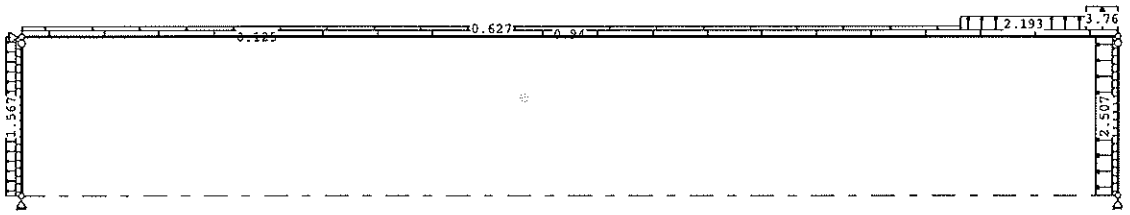
REACTIES

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	4.94	-20.26		
2	10.86			
3	4.23	-27.68		
	20.02	-47.94		: Som van de reacties
	-20.02	47.94		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	27.000	0.900	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	-0.63	-0.63	0.000	4.500	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw14	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

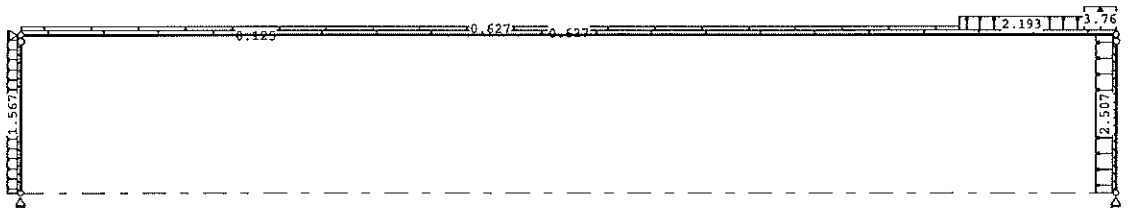
REACTIES

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	1.41	23.75		
2	10.86			
3	7.76	11.50		
	20.02	35.25		: Som van de reacties
	-20.02	-35.25		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	3.76	3.76	30.600	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.19	2.19	27.000	0.900	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	-0.63	-0.63	0.000	4.500	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	2:QXLokaal	Qw14	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

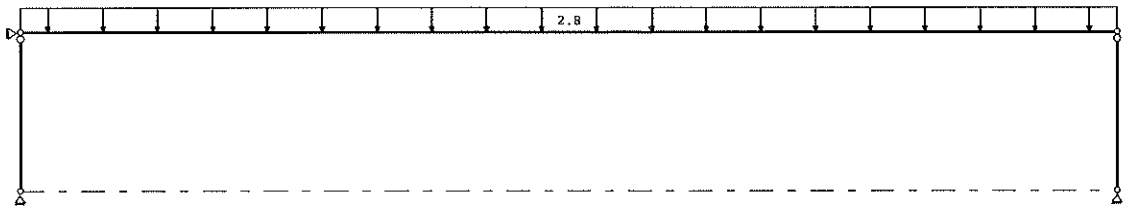
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	4.94	-0.93		
2	10.86			
3	4.23	-13.17		
	20.02	-14.10		: Som van de reacties
	-20.02	14.10		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:11 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	44.10		
2	0.00			
3	0.00	44.10		
	0.00	88.20		: Som van de reacties
	0.00	-88.20		: Som van de belastingen

Gegenereerd belastinggeval Regenwater:

B.G:12 Regenwater

Incl. doorbuiging dakplaten. Spantenafst:5.000 [m]
Staven in het dak : 3
Dakplaat : 3:SAB 106R/0.75
Grep (dakpl.+afw.) : 0.25 kN/m2
Er is gerekend met een 2 veldsdakplaat.
Dakplaten liggen in verband.
Modelfactor γ_M : 1.30
Neerslagintensiteit i_r : 5.00 x 10^{-5} m/s
Wateraccumulatie wordt zowel links als rechts tegelijk aangebracht.
Het opgegeven afschot en zeeg zijn een theoretische waarde,
die gelden als het eigengewicht nog niet aanwezig is.

Afschot en zeeggegevens (van links naar rechts)

Nr	Afstand [m]	Positie [m]	Afschot [mm]	Zeeg [mm]	Totaal [mm]
1	15.750	15.750	20	0	315
2	15.750	31.500	-20	0	0

Noodafvoer	links	rechts	
Hoogte noodafvoer boven dakvlak h_{nd}:	30	30	[mm]
Breedte van de vrije overlaat.....:	300	300	[mm]
Bijbehorend dakoppervlak.....:	160.0	160.0	[m2]
Waterhoogte boven noodafvoer... d_{nd}:	62	62	[mm]
Totale waterhoogte.....d_{hw}:	92	92	[mm]

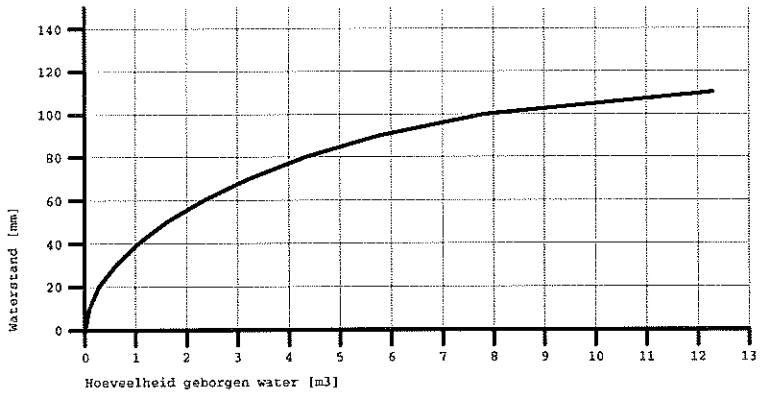
De waterbelasting is iteratief bepaald rekening houdend met:
hoogte noodafvoer, d_{nd}, Afschot, doorbuiging van het spant en dakplaten.

Resultaat:

Doorbuiging maatgevende dakpl: 17.0 [mm] op spant positie: 0.000 [m]
Waterhoogte op deze plaats...: 110.1 [mm] dit geeft een Qw: 1.101 [kN/m2]
Dit is de grootste waterhoogte in het veld van deze plaat.
Opm: De dakplaat is niet op sterkte en stabiliteit getoetst.

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

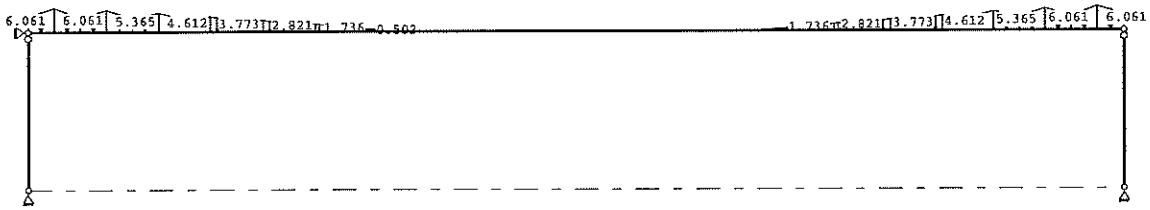
Wateropvoerend vermogen: 110 mm



Opm: De dakplaten zijn niet getoetst op sterkte, stabiliteit en doorbuiging.

BELASTINGEN

B.G:12 Regenwater



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Regenwater

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	-3.88	-6.06	0.000	30.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-6.06	-3.57	0.750	30.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-3.57	-5.36	1.500	29.250	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-5.36	-3.23	2.250	28.500	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-3.23	-4.61	3.000	27.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-4.61	-2.85	3.750	27.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-2.85	-3.77	4.500	26.250	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-3.77	-2.37	5.250	25.500	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-2.37	-2.82	6.000	24.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-2.82	-1.70	6.750	24.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-1.70	-1.74	7.500	23.250	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-1.74	-0.86	8.250	22.500	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-0.86	-0.50	9.000	21.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-0.50	-0.00	9.750	21.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-0.00	-0.50	21.000	9.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-0.50	-0.86	21.750	9.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-0.86	-1.74	22.500	8.250	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-1.74	-1.70	23.250	7.500	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-1.70	-2.82	24.000	6.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-2.82	-2.37	24.750	6.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-2.37	-3.77	25.500	5.250	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-3.77	-2.85	26.250	4.500	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-2.85	-4.61	27.000	3.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-4.61	-3.23	27.750	3.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-3.23	-5.36	28.500	2.250	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-5.36	-3.57	29.250	1.500	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-3.57	-6.06	30.000	0.750	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-6.06	-3.88	30.750	0.000	0.0	0.0	0.0

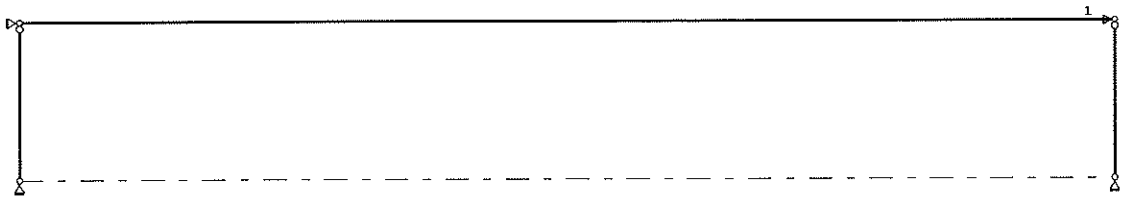
REACTIES

B.G:12 Regenwater

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	31.04		
2	0.00			
3	0.00	31.04		
	0.00	62.09		: Som van de reacties
	0.00	-62.09		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	4	X	1.000			

REACTIES

B.G:13 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.00		
2	-1.00			
3	0.00	0.00		
	-1.00	0.00		: Som van de reacties
	1.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50						
25	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
26	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
27	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
28	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
29	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
30	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
31	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
32	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
33	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
34	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
35	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	0.77						
36	Quas.	1	Perm	1.00									
37	Freq.	1	Perm	1.00									
38	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
39	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
40	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
41	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
42	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
43	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
44	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
45	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
46	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
47	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

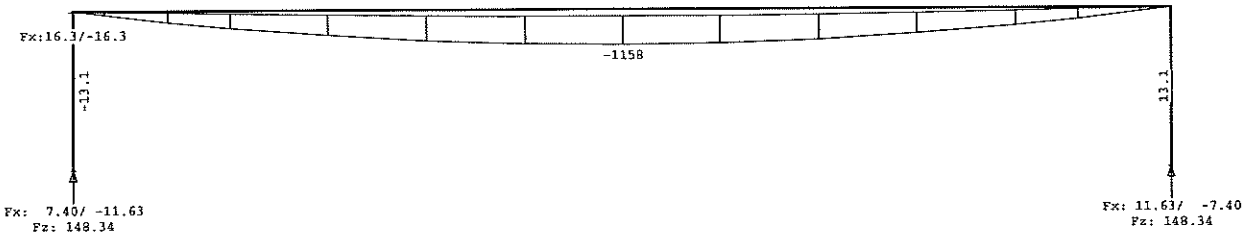
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



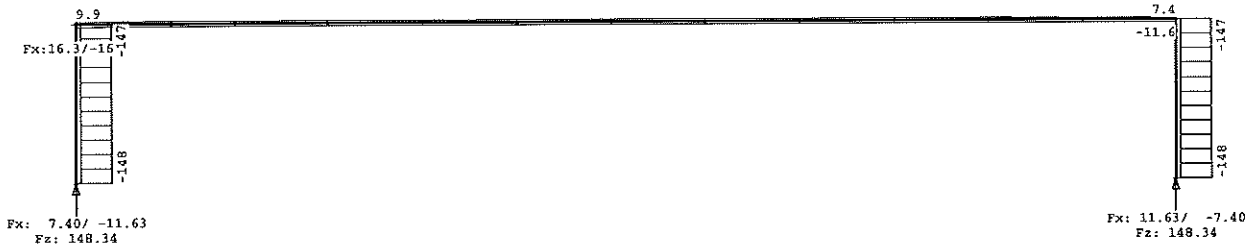
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

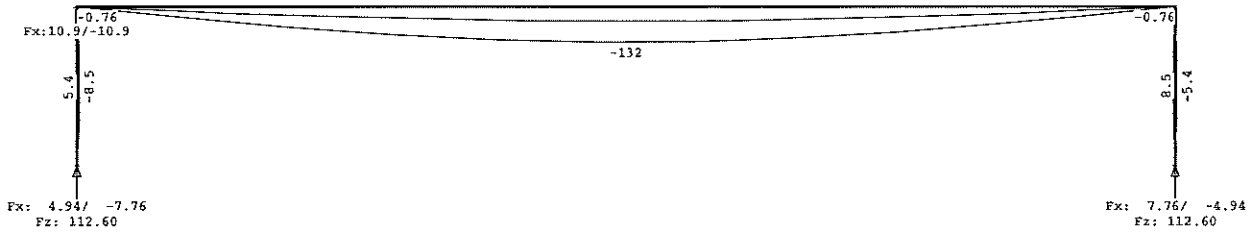
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-11.63	7.40	20.13	148.34		
2	-16.29	16.29				
3	-7.40	11.63	20.13	148.34		

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



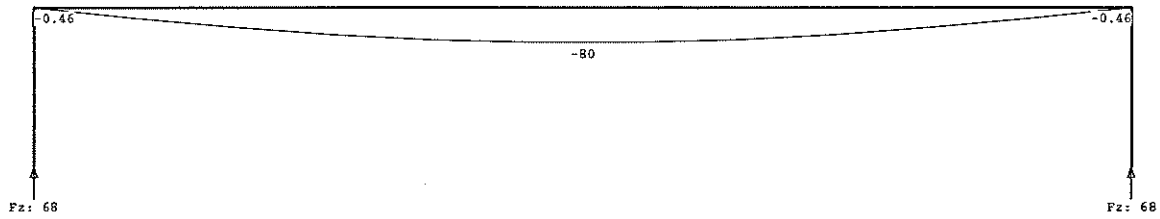
LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.76	4.94	40.82	112.60		
2	-10.86	10.86				
3	-4.94	7.76	40.82	112.60		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Blijvende combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	68.50	
2	0.00		
3	0.00	68.50	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	RAAT-HEA600	235	Gelast	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
2	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
3	31.500	Geschoord	31.500	0.0	Geschoord	31.500	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
2	0.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
3	1.0*h	boven:	31.50	20*1,575
		onder:	31.50	2*15,75

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.754	177	
2	1	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.754	177	
3	2	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.631	148	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
3	Dak	db	31.50	N	N	80.0-137.8		34	1	Eind	-57.8	-126.0	0.004
		db						34	1	Bijk	-54.5	-126.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

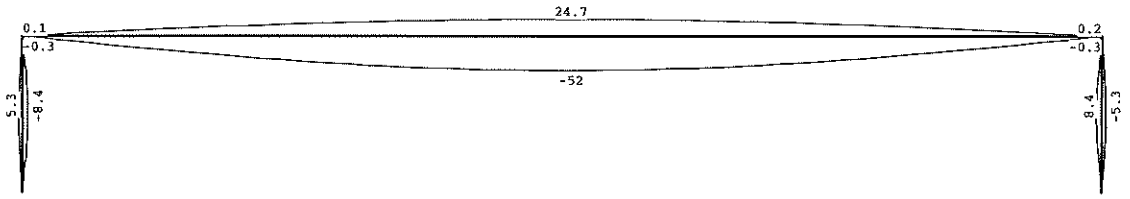
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	26	1	4.500	-8.5	15.0	300
2	30	1	4.500	8.5	15.0	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0001 [m] gevonden
bij knoop 4 en combinatie 30; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 4.500 [m] levert dit h /69587 (toel.: h / 300).

VERVORMINGEN Wbij

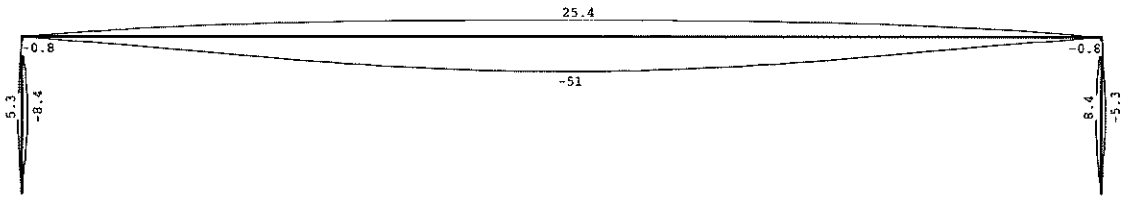
Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

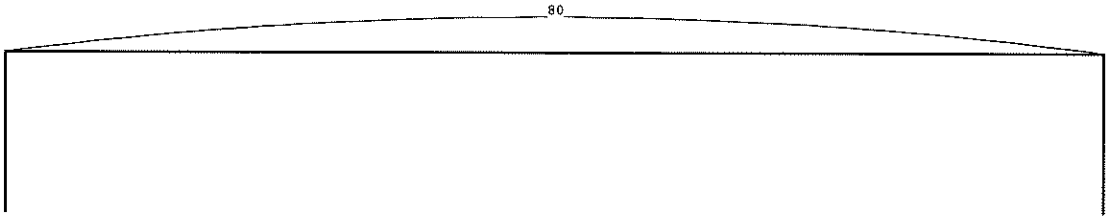
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B-H, incl water accumulatie

DOORBUIGINGEN

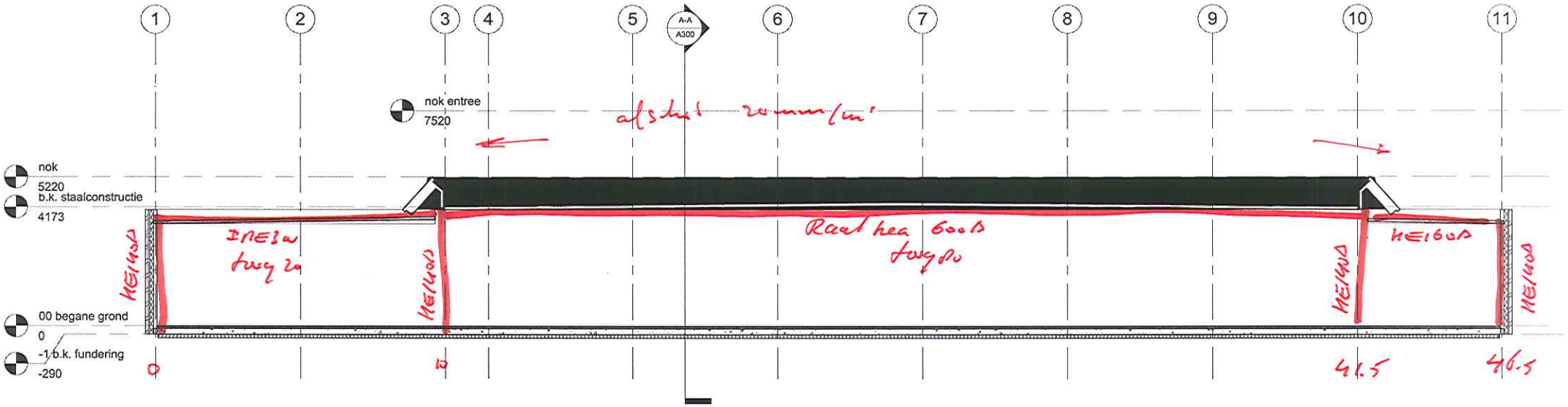
Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[lrep/]
3	3	Neg.	16.000	31500	-79.3		-51.9	607	-131	80.0	-51.3	615
3	3	Pos.	16.000	31500	-79.3		24.7	1275	-54.6	80.0	25.3	1243

ZEEG wc



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.



DOORSNEDE C-C

Spant as G en H

140A

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 01/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-raat-600-G-H.rww

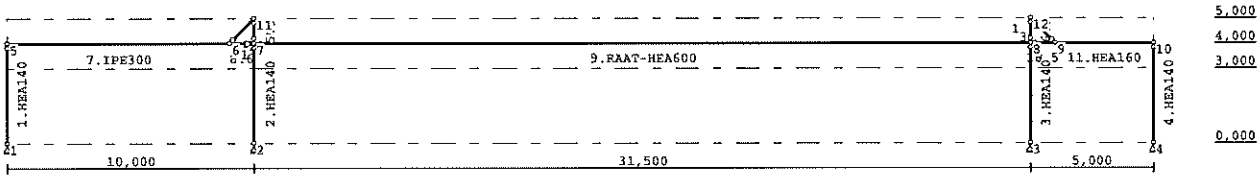
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: le-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.000
2	31.500	0.000	5.000
3	-10.000	0.000	5.000
4	36.500	0.000	5.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-10.000	36.500
2	3.000	-10.000	36.500
3	4.000	-10.000	36.500
4	5.000	-10.000	36.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
2	RAAT-HEA600	1:S235	1.8830e+004	3.2916e+009	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
4	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
5	HEA160	1:S235	3.8800e+003	1.6730e+007	0.00
6	IPE300	1:S235	5.3800e+003	8.3560e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	300	885	442.5					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	140	133	66.5					
5	0:Normaal	160	152	76.0					
6	0:Normaal	150	300	150.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 RAAT-HEA600



3 HEA140



4 HEA140



5 HEA160



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

PROFIELVORMEN [mm]

6 IPE300



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-10.000	0.000	6	-1.000	4.000
2	0.000	0.000	7	0.000	4.000
3	31.500	0.000	8	31.500	4.000
4	36.500	0.000	9	32.500	4.000
5	-10.000	4.000	10	36.500	4.000
11	0.000	5.000			
12	31.500	5.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	5	3:HEA140	NDM	ND-	4.000	
2	2	7	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
3	3	8	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
4	4	10	3:HEA140	NDM	ND-	4.000	
5	7	11	3:HEA140	ND-	ND-	1.000	
6	8	12	3:HEA140	ND-	ND-	1.000	
7	5	6	6:IPE300	NDM	NDM	9.000	
8	6	7	6:IPE300	NDM	ND-	1.000	
9	7	8	2:RAAT-HEA600	NDM	NDM	31.500	
10	8	9	5:HEA160	ND-	NDM	1.000	
11	9	10	5:HEA160	NDM	NDM	4.000	
12	6	11	3:HEA140	ND-	NDM	1.414	
13	12	9	3:HEA140	NDM	ND-	1.414	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	2	110	0.00
2	7	100	0.00
3	3	110	0.00
4	1	110	0.00
5	4	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 40.00 Gebouwhoogte.....: 5.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 10.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

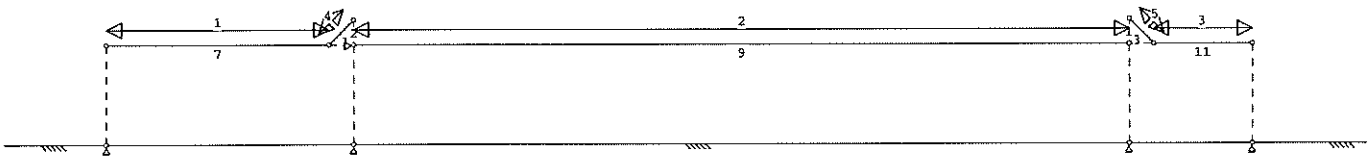
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2,3
5:Linker gevel.	: 1,6
6:Rechter gevel.	: 4,5
7:Dak.	: 7,9,11-13
9:Open.	: 8,10

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



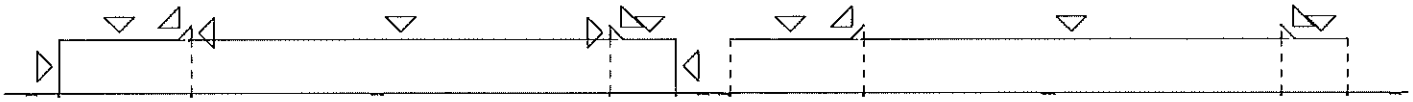
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	7-11	7-7	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	7-11	9-9	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	7-11	11-11	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	12-12	12-12	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	13-13	13-13	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven

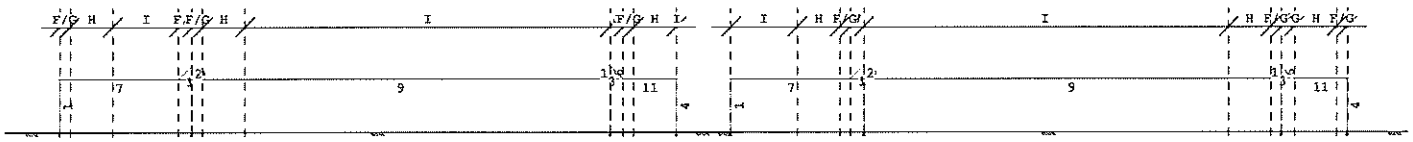


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	7	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	12	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	5	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
5	9	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
6	6	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
7	13	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
8	11	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
9	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.000	D
2	7	0.000	0.800	F/G
3	7	0.800	3.200	H
4	7	4.000	5.000	I
5	12	0.000	1.000	F/G
6	12	1.000	0.000	H
7	5	0.000	1.000	E
8	9	0.000	0.800	F/G
9	9	0.800	3.200	H
10	9	4.000	27.500	I
11	6	0.000	1.000	D
12	13	0.000	1.000	J
13	13	1.000	0.000	I
14	11	0.000	0.800	F/G
15	11	0.800	3.200	H
16	11	4.000	0.000	I
17	4	0.000	4.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	4.000	D
2	11	0.000	0.800	F/G
3	11	0.800	3.200	H
4	11	4.000	0.000	I
5	13	0.000	1.000	F/G
6	13	1.000	0.000	H
7	6	0.000	1.000	E
8	9	0.000	0.800	F/G
9	9	0.800	3.200	H
10	9	4.000	27.500	I
11	5	0.000	1.000	D
12	12	0.000	1.000	J
13	12	1.000	0.000	I
14	7	0.000	0.800	F/G
15	7	0.800	3.200	H
16	7	4.000	5.000	I
17	1	0.000	4.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.655	5.000	-0.982		
Qw2		-0.300	0.655	5.000	0.982		
Qw3	1.00	0.800	0.655	5.000	-2.619	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.655	5.000	3.928	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.655	5.000	2.291	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.655	5.000	0.655	I	0.0
Qw7	1.00	0.700	0.655	5.000	-2.291	G	45.0
Qw8	1.00	0.500	0.655	5.000	-1.637	E	
Qw9	1.00	-0.300	0.655	5.000	0.982	J	45.0
Qw10		-0.040	0.655	5.000	0.131		0.0
Qw11		-0.200	0.655	5.000	0.655		
Qw12		0.200	0.655	5.000	-0.655		
Qw13	1.00	0.200	0.655	5.000	-0.655	I	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw14	1.00	-0.800	0.655	5.000	2.619	D	
Qw15	1.00	-0.500	0.655	5.000	1.637	E	
Qw16		0.040	0.655	5.000	-0.131		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.6	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	0.0
Qs2	5.3.4	0.400	0.70	1.00		5.000	1.400	22.5
Qs3	5.3.6	0.700	0.70	1.00		5.000	2.450	0.0
Qs4	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0
Qs5	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0
Qs6	5.3.6	0.700	0.70	1.00		5.000	2.450	0.0
Qs7	5.3.6	0.140	0.70	1.00		5.000	0.490	0.0
Qs8	5.3.4	1.400	0.70	1.00		5.000	4.900	22.5
Qs9	5.3.4	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	22.5

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs3	9.000	1.000	0.000	5.000	45.0	1.500	0.700	0.800
Qs4	10.000	31.500	1.000	5.000	45.0	2.857	0.000	2.857
Qs5	31.500	5.000	1.000	5.000	-45.0	2.857	0.000	2.857
Qs6	1.000	4.000	0.000	5.000	-45.0	1.500	0.700	0.800

BELASTINGGEVALLEN

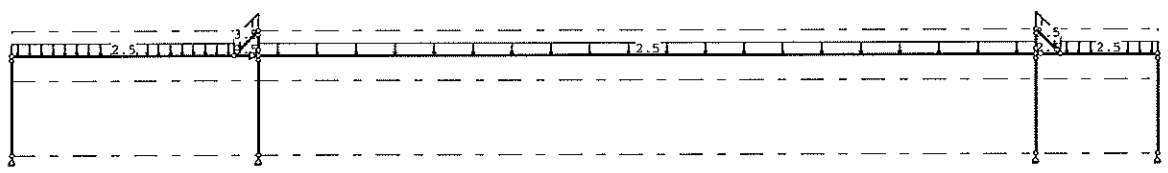
	B.G.	Omschrijving	Type
	1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3	Wind van links onderdruk A	7
g	4	Wind van links overdruk A	8
g	5	Wind van links onderdruk B	9
g	6	Wind van links overdruk B	10
g	7	Wind van links onderdruk C	37
g	8	Wind van links overdruk C	38
g	9	Wind van links onderdruk D	39
g	10	Wind van links overdruk D	40
g	11	Wind van rechts onderdruk A	11
g	12	Wind van rechts overdruk A	12
g	13	Wind van rechts onderdruk B	13
g	14	Wind van rechts overdruk B	14
g	15	Wind van rechts onderdruk C	41
g	16	Wind van rechts overdruk C	42
g	17	Wind van rechts onderdruk D	43
g	18	Wind van rechts overdruk D	44
g	19	Sneeuw A	22
g	20	Sneeuw B	23
	21	Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
12	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
13	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
10	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
11	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			

REACTIES

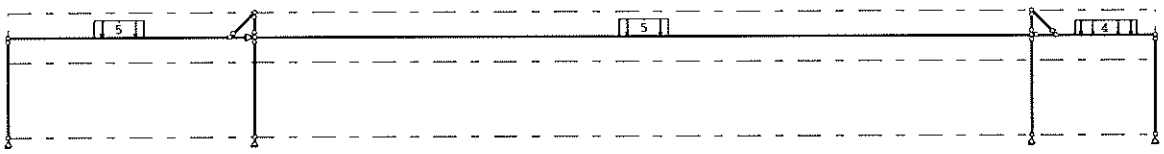
B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	15.86	
2	0.00	88.26	
3	0.00	80.40	
4	0.00	8.53	
7	0.00		
	0.00	193.05	: Som van de reacties
	0.00	-193.05	: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. {p_rep}



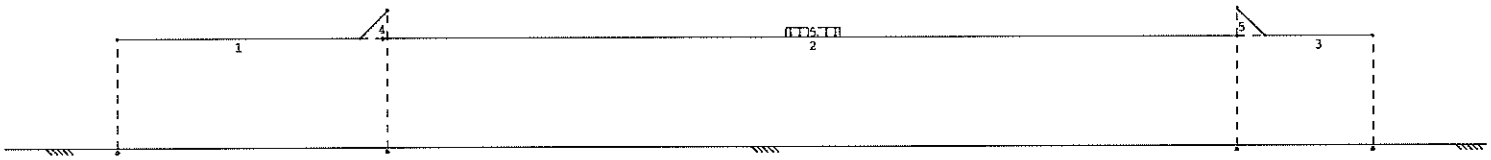
STAAFBELASTINGEN

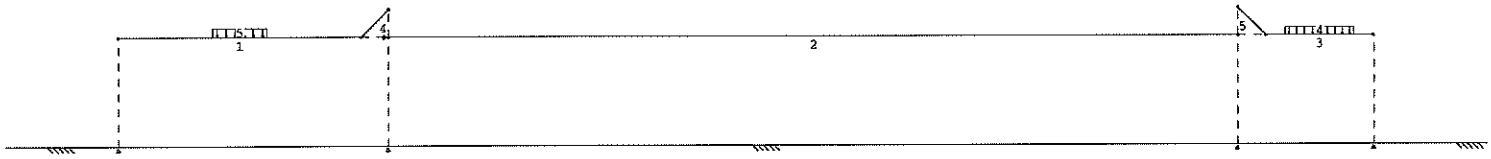
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. {p_rep}

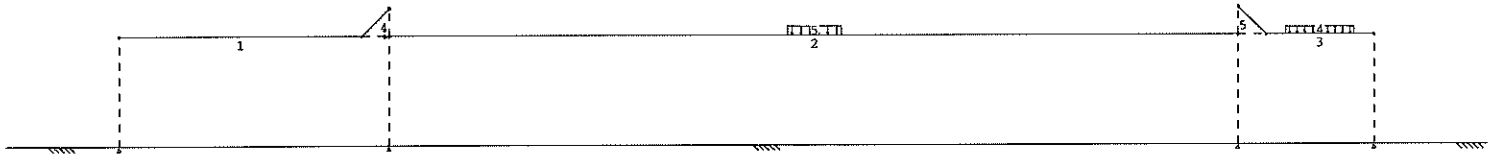
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	3.500	3.500	0.0	0.0	0.0
9	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	14.750	14.750	0.0	0.0	0.0
11	3:QZgeProj.	-4.00	-4.00	0.750	0.750	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. {p_rep}



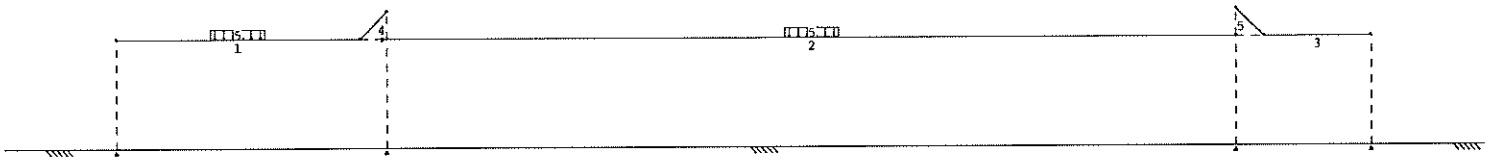


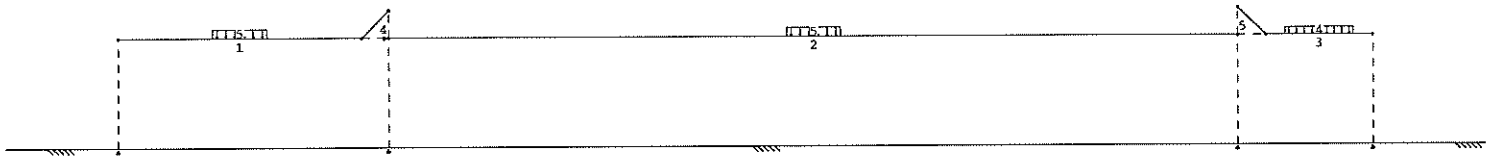


Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2,4,5	
2	1,3-5	
3	2-5	
4	1,2,4,5	
5	1-5	

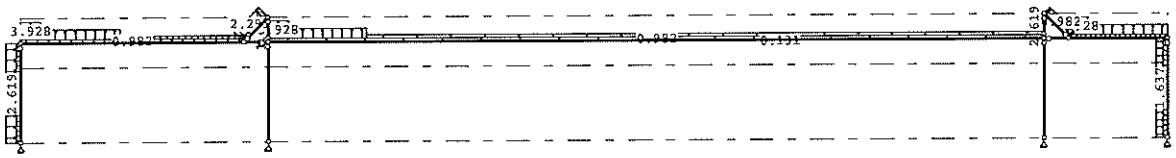
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.00	5.50		
2	0.00	0.00	4.50	9.50		
3	0.00	0.00	4.00	9.00		
4	0.00	0.00	0.00	6.00		
7	0.00	0.00				

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

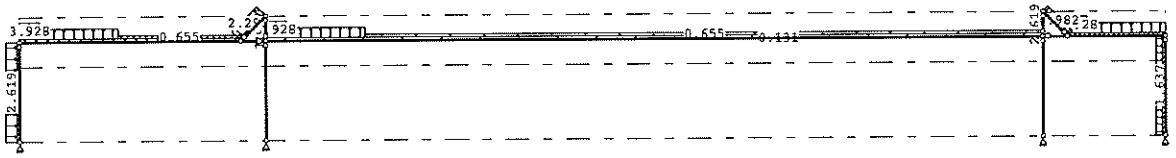
REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-7.20	-4.91		
2	0.00	1.00		
3	0.00	1.33		
4	-1.31	-3.15		
7	-19.38			
	-27.89	-5.73		: Som van de reacties
	27.89	5.73		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

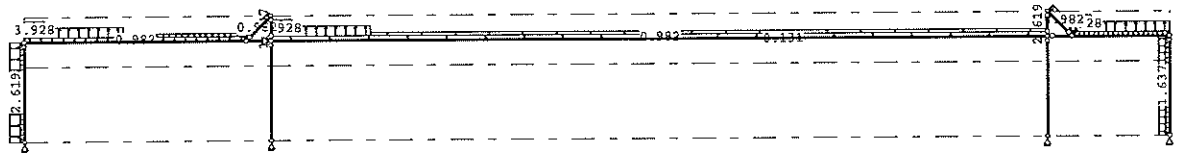
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-3.93	-13.09		
2	0.00	-32.96		
3	0.00	-28.54		
4	-4.58	-7.24		
7	-19.38			
	-27.89	-81.83		: Som van de reacties
	27.89	81.83		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

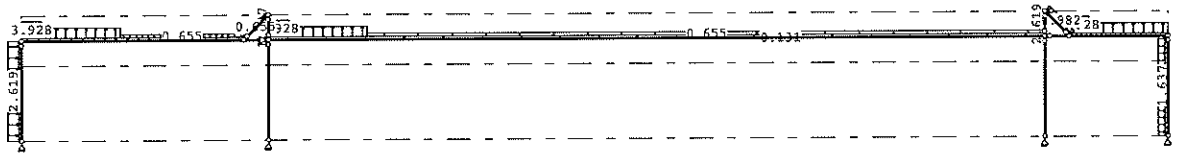
REACTIES

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-7.20	-2.62	
2	0.00	18.68	
3	0.00	21.61	
4	-1.31	-3.15	
7	-17.09		
	-25.60	34.53	: Som van de reacties
	25.60	-34.53	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

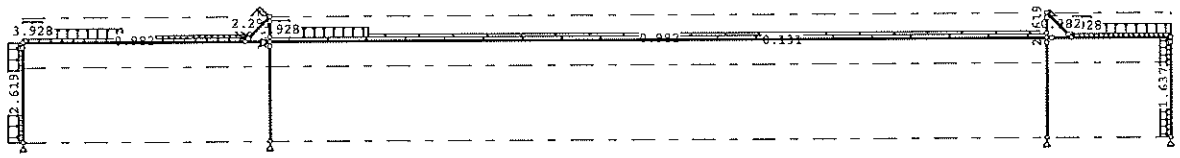
B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-3.93	-10.80	
2	0.00	-15.28	
3	0.00	-8.25	
4	-4.58	-7.24	
7	-17.09		
	-25.60	-41.57	: Som van de reacties
	25.60	41.57	: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

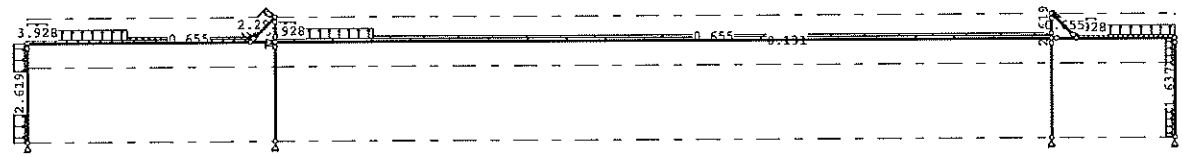
REACTIES

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-7.20	-4.91	
2	0.00	1.00	
3	0.00	2.31	
4	-1.31	-3.15	
7	-18.40		
	-26.91	-4.75	: Som van de reacties
	26.91	4.75	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

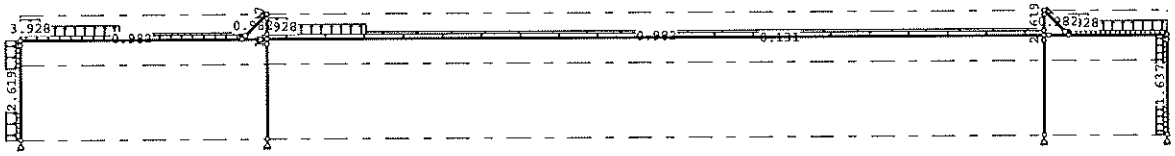
REACTIES

B.G:8 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M	
1	-3.93	-13.09		
2	0.00	-32.96		
3	0.00	-27.56		
4	-4.58	-7.24		
7	-18.40			
	-26.91	-80.85		: Som van de reacties
	26.91	80.85		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

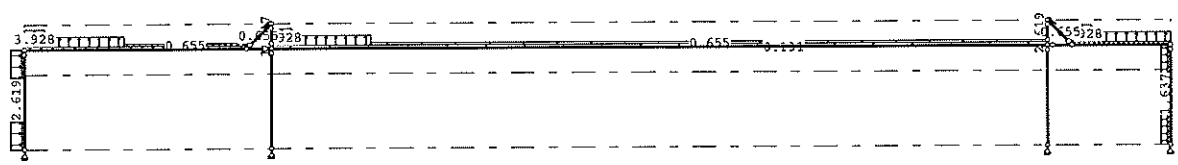
REACTIES

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M	
1	-7.20	-2.62		
2	0.00	18.68		
3	0.00	22.60		
4	-1.31	-3.15		
7	-16.10			
	-24.61	35.51		: Som van de reacties
	24.61	-35.51		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	8.200	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	5.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	10.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	2:QXLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

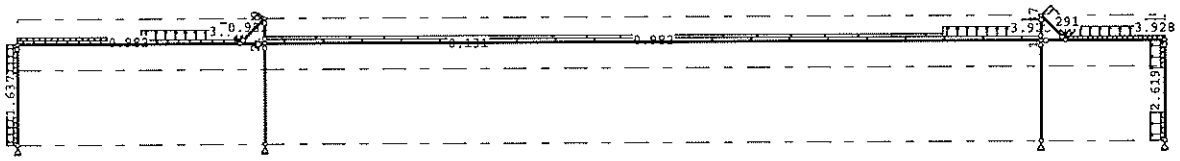
REACTIES

B.G:10 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-3.93	-10.80	
2	0.00	-15.28	
3	0.00	-7.27	
4	-4.58	-7.24	
7	-16.10		
	-24.61	-40.59	: Som van de reacties
	24.61	40.59	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

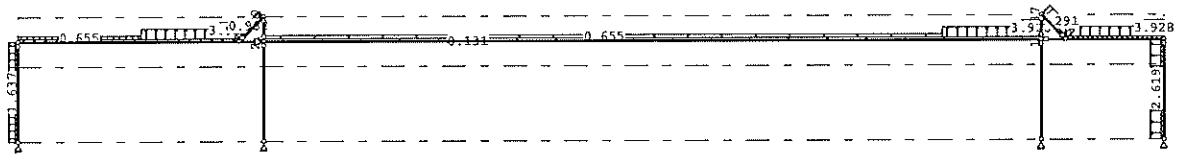
B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.31	-0.35	
2	0.00	0.16	
3	0.00	-1.13	
4	7.20	-4.41	
7	19.38		
	27.89	-5.73	: Som van de reacties
	-27.89	5.73	: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

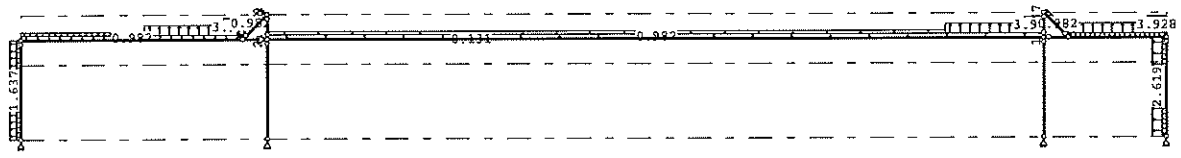
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	4.58	-8.53		
2	0.00	-33.80		
3	0.00	-31.00		
4	3.93	-8.50		
7	19.38			
	27.89	-81.83	: Som van de reacties	
	-27.89	81.83	: Som van de belastingen	

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

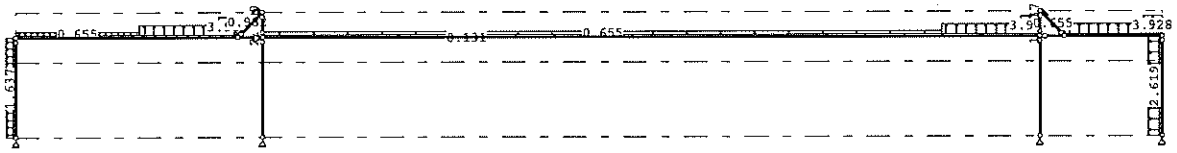
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	1.31	4.56		
2	0.00	22.09		
3	0.00	12.30		
4	7.20	-4.41		
7	17.09			
	25.60	34.53		: Som van de reacties
	-25.60	-34.53		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

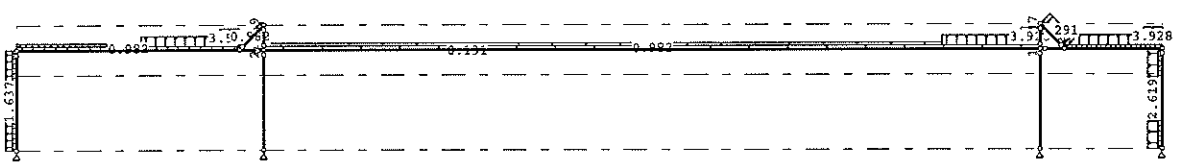
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	4.58	-3.62		
2	0.00	-11.87		
3	0.00	-17.57		
4	3.93	-8.50		
7	17.09			
	25.60	-41.57		: Som van de reacties
	-25.60	41.57		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

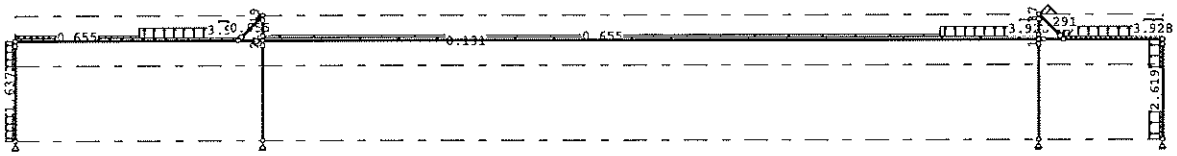
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	1.31	-0.35	
2	0.00	1.14	
3	0.00	-1.13	
4	7.20	-4.41	
7	18.40		
	26.91	-4.75	: Som van de reacties
	-26.91	4.75	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

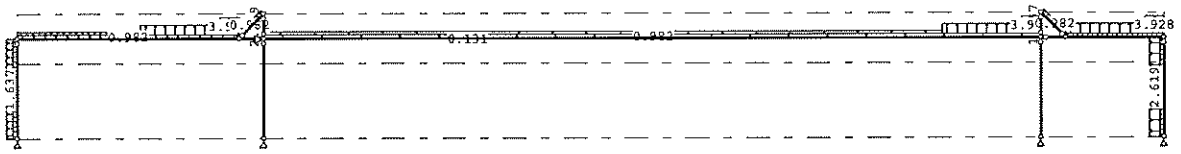
B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	4.58	-8.53	
2	0.00	-32.82	
3	0.00	-31.00	
4	3.93	-8.50	
7	18.40		
	26.91	-80.85	: Som van de reacties
	-26.91	80.85	: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M	
1	1.31	4.56		
2	0.00	23.07		
3	0.00	12.30		
4	7.20	-4.41		
7	16.10			
	24.61	35.51		: Som van de reacties
	-24.61	-35.51		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	3.200	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	0.000	0.800	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.93	3.93	8.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.29	2.29	5.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	2:QXLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	15.000	0.0	0.2	0.0

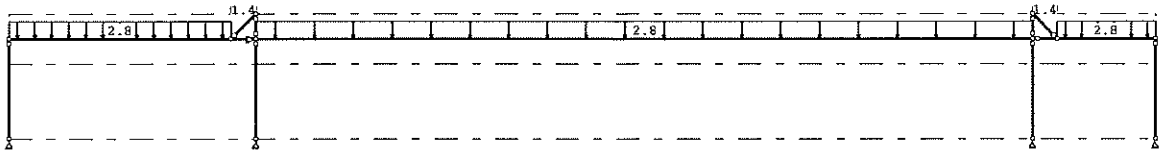
REACTIES

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M	
1	4.58	-3.62		
2	0.00	-10.89		
3	0.00	-17.57		
4	3.93	-8.50		
7	16.10			
	24.61	-40.59		: Som van de reacties
	-24.61	40.59		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs2	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

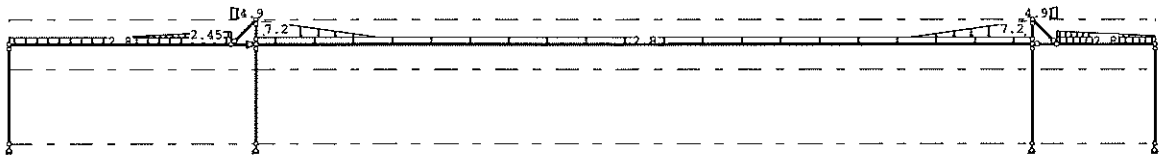
REACTIES

B.G:19 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	13.93		
2	0.00	56.77		
3	0.00	49.84		
4	0.00	6.86		
7	0.00			
	0.00	127.40		: Som van de reacties
	0.00	-127.40		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.		-0.00	-2.45	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs4	-7.20	-0.00	0.000	26.500	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.		-0.00	-7.20	26.500	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs6	-2.45	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs8	-4.90	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs9	-2.80	-4.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

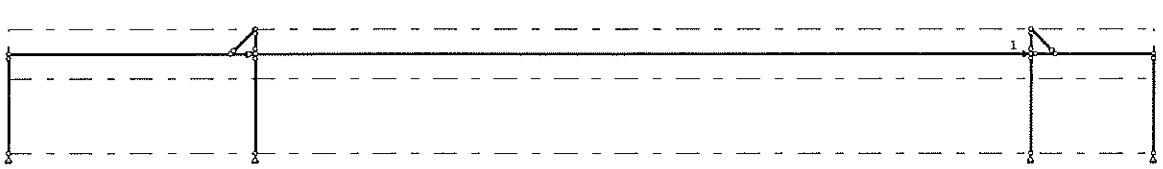
REACTIES

B.G:20 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	15.70		
2	0.00	81.57		
3	0.00	72.88		
4	0.00	10.15		
7	0.00			
	0.00	180.30		: Som van de reacties
	0.00	-180.30		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Knik



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

KNOOPBELASTINGEN

B.G:21 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	8	X	1.000			

REACTIES

B.G:21 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.00		
2	0.00	0.00		
3	0.00	0.00		
4	0.00	0.00		
7	-1.00			
	-1.00	0.00		: Som van de reacties
	1.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	1.20	13	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	1.20	14	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	1.20	15	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	1.20	16	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	1.20	17	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	1.20	18	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	1.20	19	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	1.20	20	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
25	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
26	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
27	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
28	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
29	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
30	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
31	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
32	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50						
33	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.50						
34	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.50						
35	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.50						
36	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.50						
37	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.50						
38	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.50						
39	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.50						
40	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.50						
41	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
42	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
43	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
44	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
45	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
46	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
47	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
48	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
49	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
50	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
51	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
52	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
53	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						
54	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00						
55	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00						
56	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00						
57	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00						
58	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00						
59	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00						
60	Quas.	1	Perm	1.00									
61	Freq.	1	Perm	1.00									
62	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
63	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
64	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
65	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
66	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
67	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
68	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
69	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
70	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
71	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00						
72	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00						
73	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00						
74	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00						
75	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00						
76	Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00						
77	Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00						

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
78	Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00						
79	Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00						
80	Blij.	1	Perm	1.00									

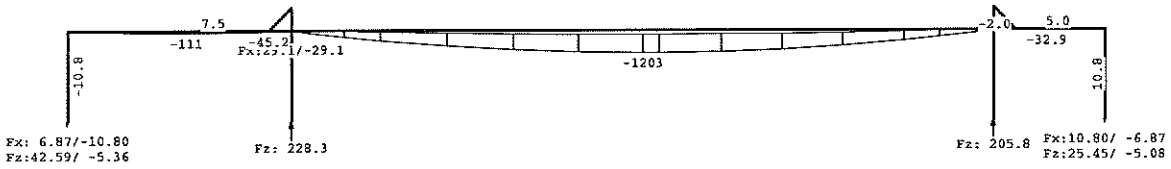
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90
25	Alle staven de factor:0.90
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

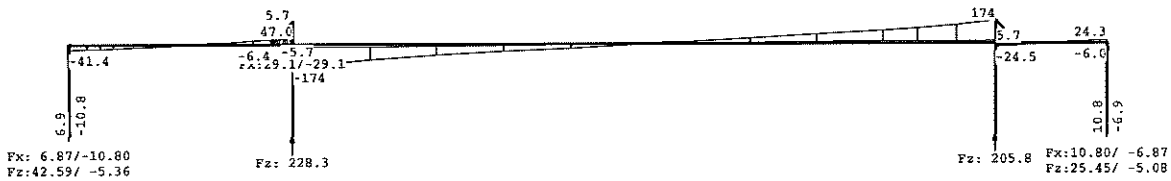
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

REACTIES

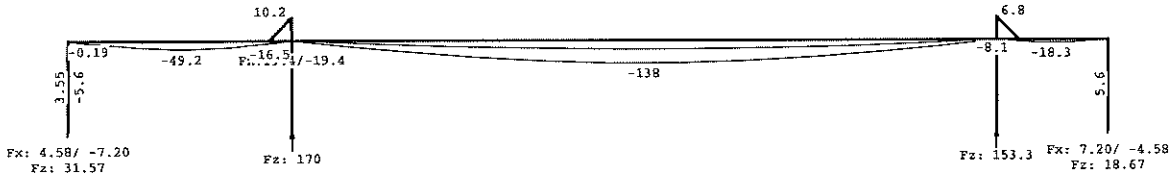
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-10.80	6.87	-5.36	42.59		
2	0.00	0.00	28.74	228.27		
3	0.00	0.00	25.86	205.81		
4	-6.87	10.80	-5.08	25.45		
7	-29.07	29.07				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

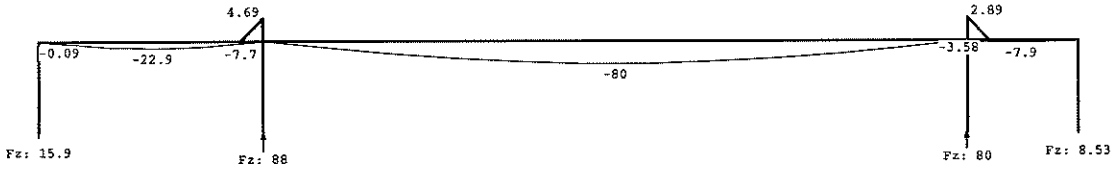
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.20	4.58	2.77	31.57		
2	0.00	0.00	54.46	169.84		
3	0.00	0.00	49.40	153.28		
4	-4.58	7.20	0.02	18.67		
7	-19.38	19.38				

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	15.86	
2	0.00	88.26	
3	0.00	80.40	
4	0.00	8.53	
7	0.00		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	RAAT-HEA600	235	Gelast	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEA140	235	Gewalst	1
5	HEA160	235	Gewalst	1
6	IPE300	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
4	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
5	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
6	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
7-8	10.000	Geschoord	10.000	0.0	Geschoord	5.000*	0.0
9	31.500	Geschoord	31.500	0.0	Geschoord	31.500	0.0
10-11	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
12	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
13	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
2	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
3	0.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
4	0.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
5	0.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
6	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
7-8	1.0*h	boven:	10.00	4*2,5
		onder:	10.00	1*10
9	1.0*h	boven:	31.50	20*1,575
		onder:	31.50	1*31,5
10-11	1.0*h	boven:	5.00	5*1
		onder:	5.00	1*5
12	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
13	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	3	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.367	86	
2	1	21	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.721	169	
3	1	21	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.650	153	
4	3	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.332	78	
5	3	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.023	5	
6	3	13	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.023	5	
7-8	6	21	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.832	195	
9	2	21	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.656	154	
10-11	5	21	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.571	134	
12	3	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.050	12	
13	3	12	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.050	12	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
7-8	Dak	db	10.00	N	N	25.0	-48.6	59	1 Eind	-23.6	-40.0	0.004
		db						59	1 Bijk	-25.9	-40.0	0.004
9	Dak	db	31.50	N	N	80.0	-143.4	59	1 Eind	-63.4	-126.0	0.004
		db						59	1 Bijk	-60.1	-126.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	44	1	4.000	-5.5	13.3	300
2	41	1	4.000	0.0	13.3	300
3	50	1	4.000	0.1	13.3	300
4	50	1	4.000	5.5	13.3	300

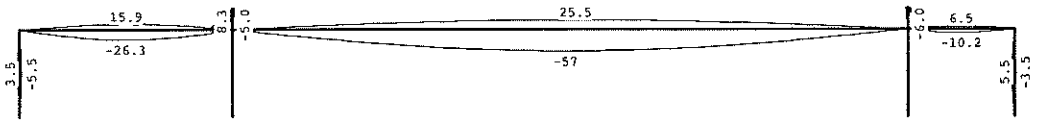
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0155 [m] gevonden
bij knoop 11 en combinatie 59; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.000 [m] levert dit h / 322 (toel.: h / 300).

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

VERVORMINGEN Wbij

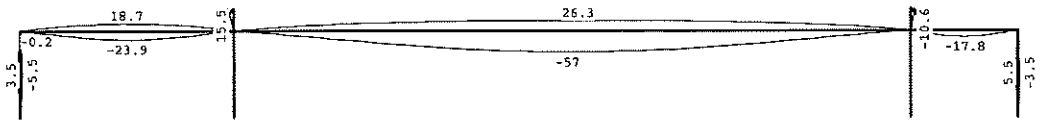
Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

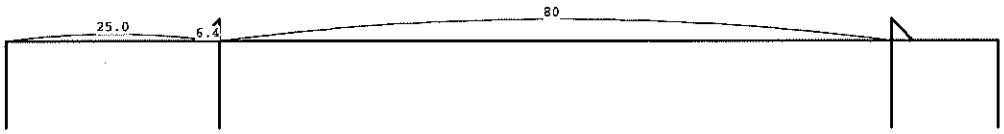
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[lrep/]
7	7-8	Neg.	5.000	10000	-22.6		-26.3	380	-48.9	25.0	-23.9	418
7	7-8	Pos.	5.000	10000	-22.6		15.9	629	-6.3	25.0	18.7	535
8	9	Neg.	15.500	31500	-79.3		-57.2	550	-137	80.0	-56.6	557
8	9	Pos.	16.000	31500	-79.3		25.5	1236	-53.7	80.0	26.3	1199
9	10-11	Neg.	2.500	5000	-7.6		-10.2	492	-17.8		-17.8	281
9	10-11	Pos.	2.500	5000	-7.6		6.5	772	-1.1		-1.1	4392
10	12	Neg.	/	2828	10.1		-7.1	397	3.0		3.0	942
10	12	Pos.	/	2828	10.1		11.8	240	21.9		21.9	129
11	13	Neg.	/	2828	-6.5		-8.5	334	-14.9		-14.9	190
11	13	Pos.	/	2828	-6.5		5.7	496	-0.8		-0.8	3726

ZEEG wc



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 01/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-raat-600-G-H-water.rww

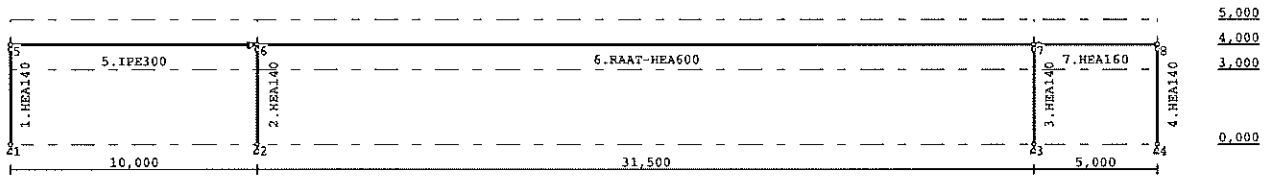
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.000
2	31.500	0.000	5.000
3	-10.000	0.000	5.000
4	36.500	0.000	5.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-10.000	36.500
2	3.000	-10.000	36.500
3	4.000	-10.000	36.500
4	5.000	-10.000	36.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S320GD	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
2	RAAT-HEA600	1:S235	1.8830e+004	3.2916e+009	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
4	HEA160	1:S235	3.8800e+003	1.6730e+007	0.00
5	IPE300	1:S235	5.3800e+003	8.3560e+007	0.00
6	SAB 106R/0.75	2:S320GD	1.1680e+003	1.6160e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	300	885	442.5					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	160	152	76.0					
5	0:Normaal	150	300	150.0					
6	0:Normaal	750	106	53.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 RAAT-HEA600



3 HEA140



4 HEA160



5 IPE300



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

PROFIELVORMEN [mm]

6 SAB 106R/0.75

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-10.000	0.000	6	0.000	4.000
2	0.000	0.000	7	31.500	4.000
3	31.500	0.000	8	36.500	4.000
4	36.500	0.000			
5	-10.000	4.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	5	3:HEA140	NDM	ND-	4.000	
2	2	6	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
3	3	7	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
4	4	8	3:HEA140	NDM	ND-	4.000	
5	5	6	5:IPE300	NDM	ND-	10.000	
6	6	7	2:RAAT-HEA600	NDM	NDM	31.500	
7	7	8	4:HEA160	ND-	NDM	5.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	2	110	0.00
2	6	100	0.00
3	3	110	0.00
4	1	110	0.00
5	4	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	40.00	Gebouwhoogte.....:	4.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	2	Vb,0 ..[4.2].....:	27.000
Positie spant in het gebouw....:	10.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

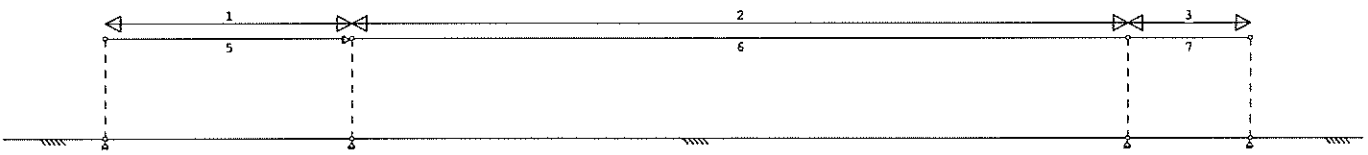
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2,3
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 5-7

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	5-7	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	5-7	6-6	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	5-7	7-7	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven

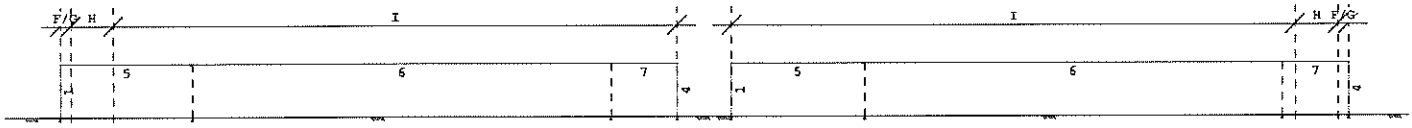


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	5-7	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.000	D
2	5-7	0.000	0.800	F/G
3	5-7	0.800	3.200	H
4	5-7	4.000	42.500	I
5	4	0.000	4.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	4.000	D
2	5-7	0.000	0.800	F/G
3	5-7	0.800	3.200	H
4	5-7	4.000	42.500	I
5	1	0.000	4.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.596	5.000	-0.894		
Qw2		-0.300	0.596	5.000	0.894		
Qw3	1.00	0.800	0.596	5.000	-2.384	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.596	5.000	3.576	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.596	5.000	2.086	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.596	5.000	0.596	I	0.0
Qw7	1.00	0.500	0.596	5.000	-1.490	E	
Qw8		-0.040	0.596	5.000	0.119		0.0
Qw9		-0.200	0.596	5.000	0.596		
Qw10		0.200	0.596	5.000	-0.596		
Qw11	1.00	0.200	0.596	5.000	-0.596	I	0.0
Qw12	1.00	-0.800	0.596	5.000	2.384	D	
Qw13	1.00	-0.500	0.596	5.000	1.490	E	
Qw14		0.040	0.596	5.000	-0.119		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	0.0

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2	
g	3	Wind van links onderdruk A		7	
g	4	Wind van links overdruk A		8	
g	5	Wind van links onderdruk B		9	
g	6	Wind van links overdruk B		10	
g	7	Wind van rechts onderdruk A		11	
g	8	Wind van rechts overdruk A		12	
g	9	Wind van rechts onderdruk B		13	
g	10	Wind van rechts overdruk B		14	
g	11	Sneeuw A		22	
g	12	Regenwater		21	
	13	Knik		0	Onbekend

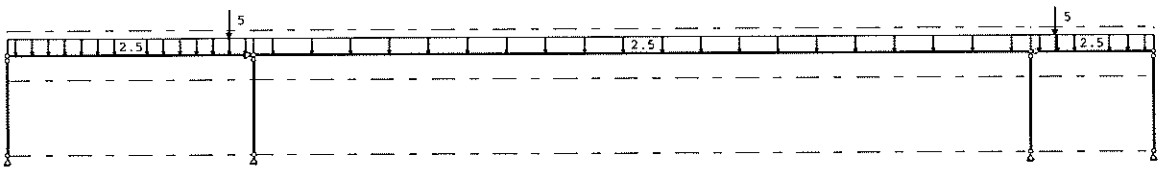
g = gegenereerd belastinggeval

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
5	8:PZLokaal	-5.00		9.000				
7	8:PZLokaal	-5.00		1.000				

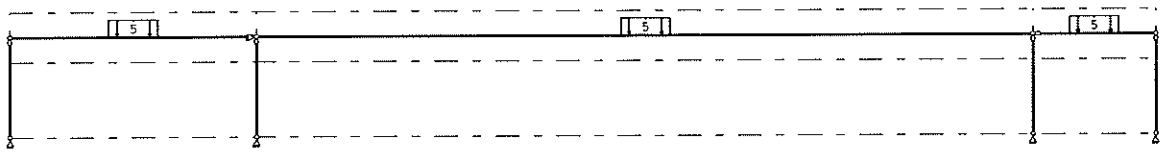
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	16.10		
2	0.00	87.48		
3	0.00	79.38		
4	0.00	9.00		
6	0.00			
	0.00	191.96		: Som van de reacties
	0.00	-191.96		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



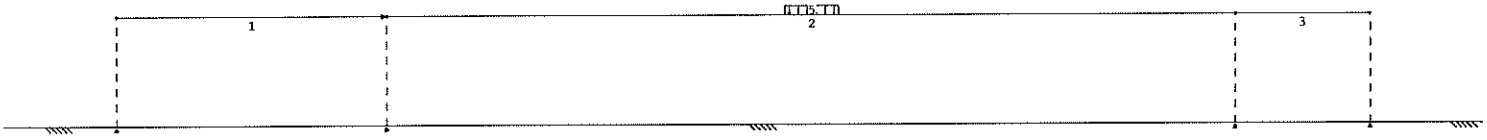
STAAFBELASTINGEN

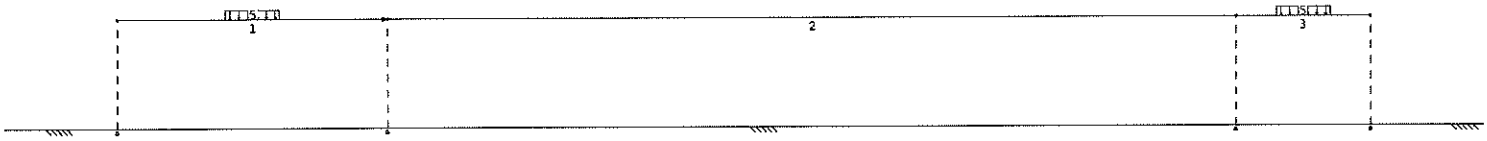
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	4.000	4.000	0.0	0.0	0.0
6	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	14.750	14.750	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	1.500	1.500	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

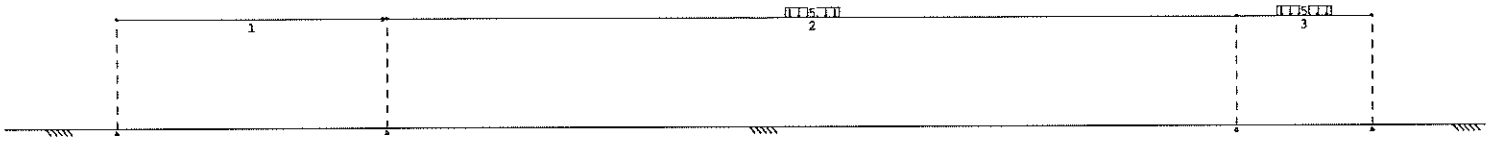


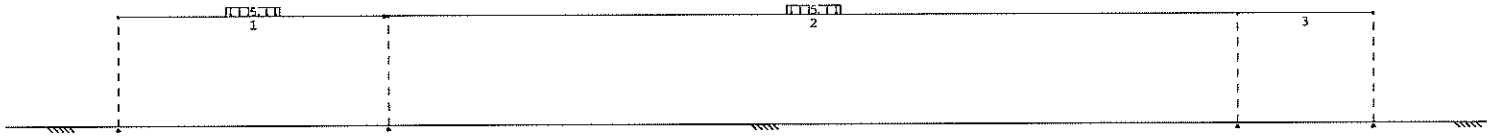


Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2	
2	1,3	
3	2,3	
4	1,2	

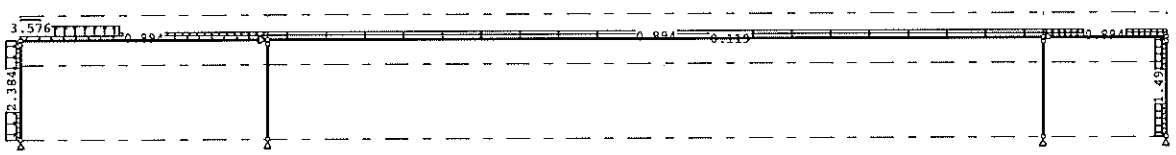
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.00	5.00		
2	0.00	0.00	5.00	10.00		
3	0.00	0.00	5.00	10.00		
4	0.00	0.00	0.00	5.00		
6	0.00	0.00				

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.89	0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.38	-2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	0.800	6.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-1.49	-1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	6.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-6.56	-4.42		
2	0.00	4.94		
3	0.00	5.44		
4	-1.19	0.74		
6	-11.38			
	-19.13	6.70		: Som van de reacties
	19.13	-6.70		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.38	-2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	0.800	6.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-1.49	-1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	6.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

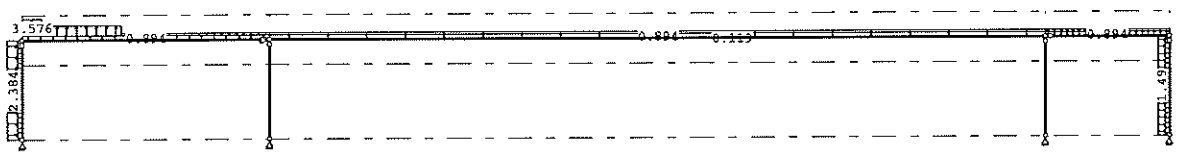
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-3.58	-11.87		
2	0.00	-25.97		
3	0.00	-21.75		
4	-4.17	-2.98		
6	-11.38			
	-19.13	-62.58		: Som van de reacties
	19.13	62.58		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.89	0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.38	-2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	0.800	6.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-1.49	-1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	6.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

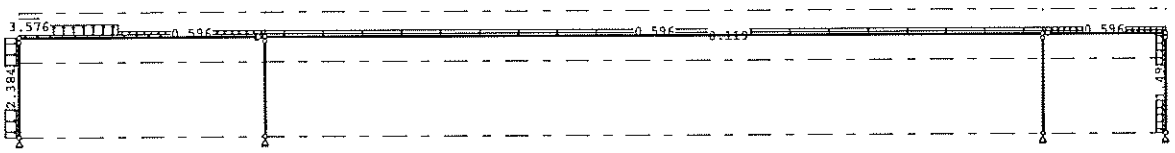
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-6.56	-2.28		
2	0.00	28.72		
3	0.00	27.19		
4	-1.19	3.72		
6	-11.38			
	-19.13	57.36		: Som van de reacties
	19.13	-57.36		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.38	-2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	0.000	9.200	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	0.800	6.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-1.49	-1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	6.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	2:QXLokaal	Qw8	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

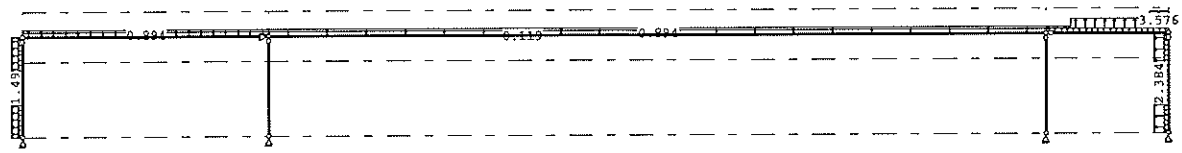
REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-3.58	-9.73		
2	0.00	-2.19		
3	0.00	0.00		
4	-4.17	0.00		
6	-11.38			
	-19.13	-11.92		: Som van de reacties
	19.13	11.92		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.89	0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	1.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	11.000	0.0	0.2	0.0

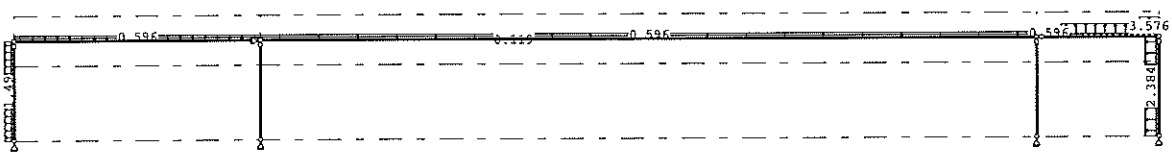
REACTIES

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	1.19	1.49		
2	0.00	6.18		
3	0.00	2.96		
4	6.56	-3.93		
6	11.38			
	19.13	6.70		: Som van de reacties
	-19.13	-6.70		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	1.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	11.000	0.0	0.2	0.0

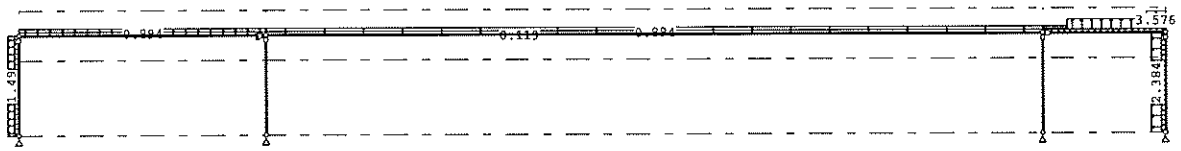
REACTIES

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	4.17	-5.96		
2	0.00	-24.73		
3	0.00	-24.23		
4	3.58	-7.65		
6	11.38			
	19.13	-62.58		: Som van de reacties
	-19.13	62.58		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.89	0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	1.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	11.000	0.0	0.2	0.0

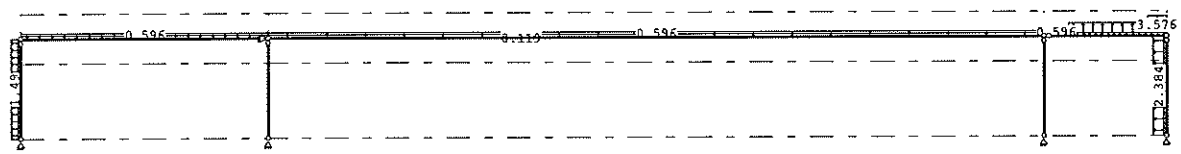
REACTIES

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	1.19	7.45		
2	0.00	30.92		
3	0.00	22.80		
4	6.56	-3.81		
6	11.38			
	19.13	57.36		: Som van de reacties
	-19.13	-57.36		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	3.58	3.58	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	1.000	0.800	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	2:QXLokaal	Qw14	-0.12	-0.12	0.000	11.000	0.0	0.2	0.0

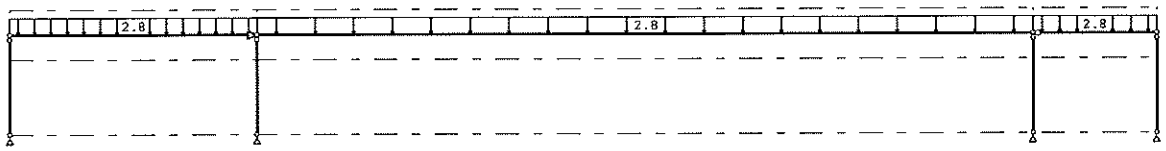
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	4.17	0.00		
2	0.00	0.00		
3	0.00	-4.39		
4	3.58	-7.53		
6	11.38			
	19.13	-11.92		: Som van de reacties
	-19.13	11.92		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:11 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	14.00		
2	0.00	58.10		
3	0.00	51.10		
4	0.00	7.00		
6	0.00			
	0.00	130.20		: Som van de reacties
	0.00	-130.20		: Som van de belastingen

Gegenereerd belastinggeval Regenwater:

B.G:12 Regenwater

Incl. doorbuiging dakplaten. Spantenafst:5.000 [m]
Staven in het dak : 5-7
Dakplaat : 6:SAB 106R/0.75
Grep (dakpl.+afw.) : 0.25 kN/m2
Er is gerekend met een 2 veldsdakplaat.
Dakplaten liggen in verband.
Modelfactor γ_M : 1.30
Neerslagintensiteit i_r : 5.00 x 10^{-5} m/s
Wateraccumulatie wordt zowel links als rechts tegelijk aangebracht.
Het opgegeven afschot en zeeg zijn een theoretische waarde,
die gelden als het eigengewicht nog niet aanwezig is.

Afschot en zeeggegevens (van links naar rechts)

Nr	Afstand [m]	Positie [m]	Afschot [mm]	Zeeg [mm]	Totaal [mm]
1	25.750	25.750	20	0	515
2	20.750	46.500	-20	0	100

Noodafvoer	links	rechts	
Hoogte noodafvoer boven dakvlak h_{nd}:	30	30	[mm]
Breedte van de vrije overlaat.....:	300	300	[mm]
Bijbehorend dakoppervlak.....:	260.0	210.0	[m2]
Waterhoogte boven noodafvoer... d_{nd}:	86	75	[mm]
Totale waterhoogte.....d_{hw}:	116	105	[mm]

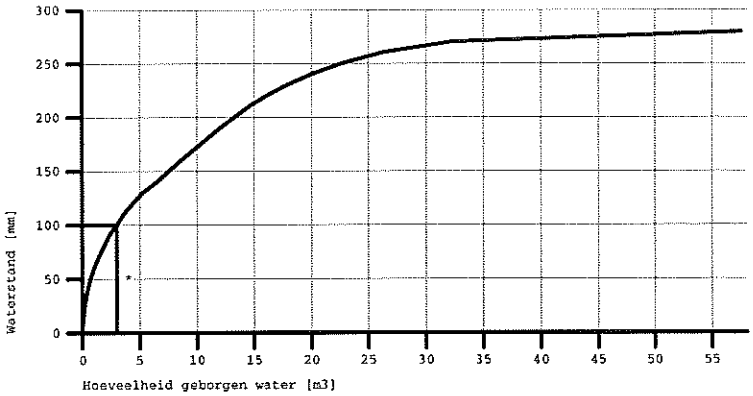
De waterbelasting is iteratief bepaald rekening houdend met:
hoogte noodafvoer, d_{nd}, Afschot, doorbuiging van het spant en dakplaten.

Resultaat:

Doorbuiging maatgevende dakpl: 23.0 [mm] op spant positie: 1.500 [m]
Waterhoogte op deze plaats...: 144.1 [mm] dit geeft een Qw: 1.441 [kN/m2]
Dit is de grootste waterhoogte in het veld van deze plaat.
Opm: De dakplaat is niet op sterkte en stabiliteit getoetst.

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

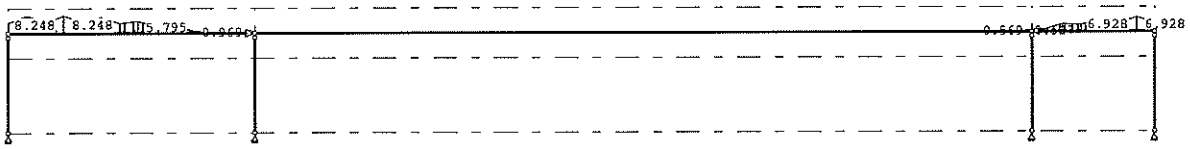
Wateropvoerend vermogen: 100 mm



*) : Lijn van maximaal toelaatbare staalspanningen
Opm: De staalspanningen in het spant zijn maatgevend voor het opvoerend vermogen.
Opm: De dakplaten zijn niet getoetst op sterkte, stabiliteit en doorbuiging.

BELASTINGEN

B.G:12 Regenwater



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Regenwater

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	-4.83	-8.17	0.000	9.250	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-8.17	-5.19	0.750	8.500	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-5.19	-8.25	1.500	7.750	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-8.25	-5.16	2.250	7.000	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-5.16	-7.53	3.000	6.250	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-7.53	-4.49	3.750	5.500	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-4.49	-5.80	4.500	4.750	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-5.80	-3.10	5.250	4.000	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-3.10	-3.02	6.000	3.250	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-3.02	-0.97	6.750	2.500	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-0.97	-0.00	7.500	1.750	0.0	0.0	0.0
6	3:QZgeProj.	-0.00	-0.33	30.500	0.250	0.0	0.0	0.0
6	3:QZgeProj.	-0.33	-0.57	31.250	0.000	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-0.57	-1.05	0.000	4.500	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-1.05	-3.31	0.500	3.750	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-3.31	-2.96	1.250	3.000	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-2.96	-5.76	2.000	2.250	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-5.76	-4.02	2.750	1.500	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-4.02	-6.93	3.500	0.750	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	-6.93	-4.36	4.250	0.000	0.0	0.0	0.0

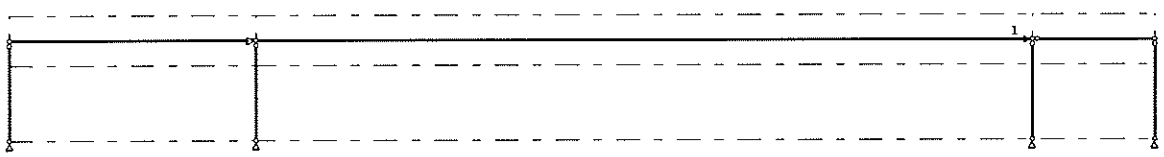
REACTIES

B.G:12 Regenwater

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	27.55		
2	0.00	13.03		
3	0.00	7.85		
4	0.00	12.05		
6	0.00			
	0.00	60.48		: Som van de reacties
	0.00	-60.48		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	7	X	1.000			

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

REACTIES

B.G:13 Knik

Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.00	
2	0.00	0.00	
3	0.00	0.00	
4	0.00	0.00	
6	-1.00		
	-1.00	0.00	: Som van de reacties
	1.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50						
25	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
26	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
27	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
28	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
29	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
30	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
31	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
32	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
33	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
34	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
35	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	0.77						
36	Quas.	1	Perm	1.00									
37	Freq.	1	Perm	1.00									
38	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
39	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
40	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
41	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
42	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
43	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
44	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
45	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
46	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
47	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

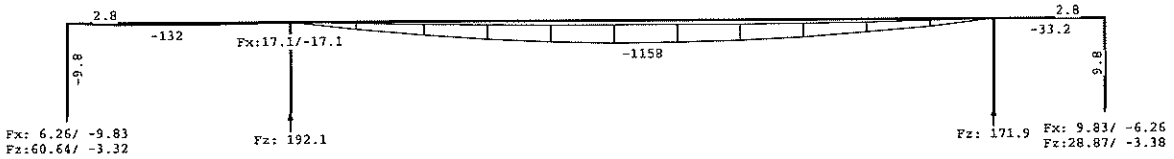
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

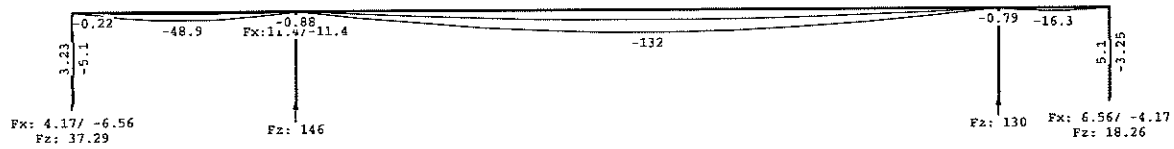
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.83	6.26	-3.32	60.64		
2	0.00	0.00	39.78	192.13		
3	0.00	0.00	35.10	171.91		
4	-6.26	9.83	-3.38	28.87		
6	-17.07	17.07				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

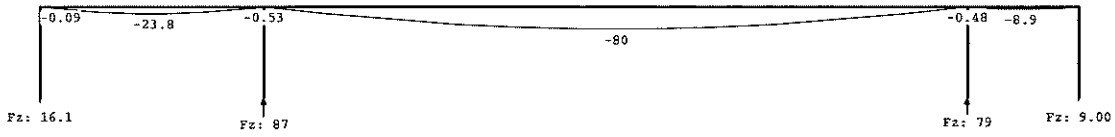
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-6.56	4.17	4.23	37.29		
2	0.00	0.00	61.51	145.58		
3	0.00	0.00	55.15	130.48		
4	-4.17	6.56	1.35	18.26		
6	-11.38	11.38				

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Blijvende combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	16.10	
2	0.00	87.48	
3	0.00	79.38	
4	0.00	9.00	
6	0.00		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	RAAT-HEA600	235	Gelast	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEA160	235	Gewalst	1
5	IPE300	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
4	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
5	10.000	Geschoord	10.000	0.0	Geschoord	5.000*	0.0
6	31.500	Geschoord	31.500	0.0	Geschoord	31.500	0.0
7	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
2	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
3	0.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
4	0.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
5	1.0*h	boven:	10.00	4*2,5
		onder:	10.00	1*10
6	1.0*h	boven:	31.50	20*1,575
		onder:	31.50	1*31,5
7	1.0*h	boven:	5.00	5*1
		onder:	5.00	1*5

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	3	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.341	80	
2	1	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.607	143	
3	1	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.543	128	
4	3	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.308	72	
5	5	13	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.992	233	
6	2	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.631	148	
7	4	13	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.575	135	

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
5	Dak	db	10.00	N	N	25.0	-48.5	35	1	Eind	-23.5	-40.0	0.004
		db						35	1	Bijk	-25.1	-40.0	0.004
6	Dak	db	31.50	N	N	80.0	-137.8	34	1	Eind	-57.8	-126.0	0.004
		db						34	1	Bijk	-54.5	-126.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

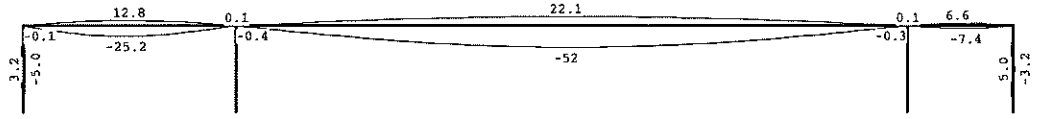
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	26	1	4.000	-5.0	13.3	300
2	25	1	4.000	0.0	13.3	300
3	30	1	4.000	0.1	13.3	300
4	30	1	4.000	5.0	13.3	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0001 [m] gevonden
bij knoop 8 en combinatie 30; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h /40493 (toel.: h / 300).

VERVORMINGEN Wbij

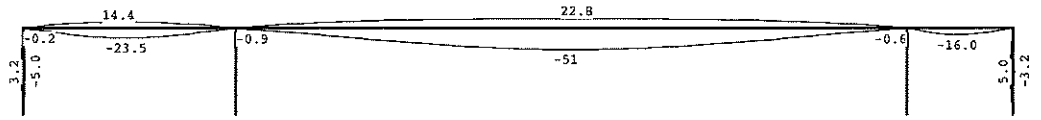
Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

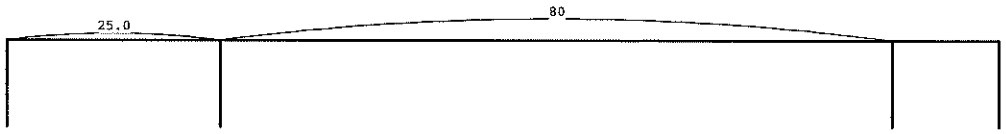
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as G en H, water accumulatie

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[lrep/]
5	5	Neg.	4.875	10000	-23.4		-25.2	397	-48.5	25.0	-23.5	425
5	5	Pos.	5.000	10000	-23.4		12.8	781	-10.6	25.0	14.4	696
6	6	Neg.	15.500	31500	-79.3		-51.9	607	-131	80.0	-51.4	613
6	6	Pos.	15.500	31500	-79.3		22.1	1425	-57.2	80.0	22.8	1384
7	7	Neg.	2.750	5000	-8.3		-7.4	672	-15.8		-15.8	317
7	7	Pos.	2.371	5000	-8.5		6.6	758	-2.5		-2.5	1971

ZEEG wc



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.



ZUID-WESTGEVEL

Spant as I

$g_1 = \frac{5}{2} \cdot 0{,}5 = 1{,}25\ kN/m'$

$g_2 = 1{,}5 \times 0{,}7 = 1{,}05\ kN/m'$

$H = 44\ kN$

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 05/10/2015
Bestand..: q:\projecten\5000-5999\5600-5699\5671\01-imj_berek-file's\
5671-i.rww

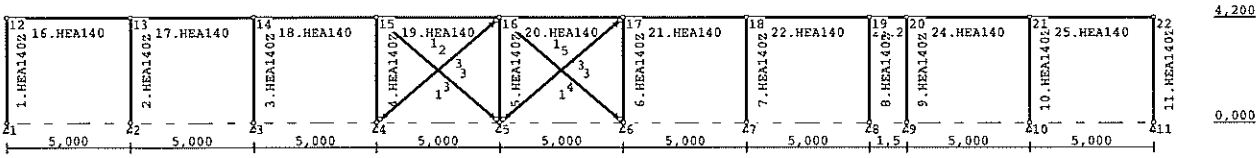
Belastingbreedte.: 2.500
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	4.200
2	5.000	0.000	4.200
3	10.000	0.000	4.200
4	15.000	0.000	4.200
5	20.000	0.000	4.200
6	25.000	0.000	4.200
7	30.000	0.000	4.200
8	35.000	0.000	4.200
9	36.500	0.000	4.200
10	41.500	0.000	4.200
11	46.500	0.000	4.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	46.500
2	4.200	0.000	46.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S235	210000	0.0	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140Z	1:S235	3.1420e+003	3.8900e+006	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
3	STRIP80*8	2:S235	6.4000e+002	3.4133e+003	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	70.0					
2	0:Normaal	140	133	66.5					
3	1:Trek	80	8	4.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140Z



2 HEA140



3 STRIP80*8



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	25.000	0.000
2	5.000	0.000	7	30.000	0.000
3	10.000	0.000	8	35.000	0.000
4	15.000	0.000	9	36.500	0.000
5	20.000	0.000	10	41.500	0.000
11	46.500	0.000	16	20.000	4.200
12	0.000	4.200	17	25.000	4.200
13	5.000	4.200	18	30.000	4.200
14	10.000	4.200	19	35.000	4.200
15	15.000	4.200	20	36.500	4.200
21	41.500	4.200			
22	46.500	4.200			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	12	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
2	2	13	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
3	3	14	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
4	4	15	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
5	5	16	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
6	6	17	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
7	7	18	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
8	8	19	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
9	9	20	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
10	10	21	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
11	11	22	1:HEA140Z	NDM	NDM	4.200	
12	5	15	3:STRIP80*8	ND-	ND-	6.530	
13	4	16	3:STRIP80*8	ND-	ND-	6.530	
14	5	17	3:STRIP80*8	ND-	ND-	6.530	
15	6	16	3:STRIP80*8	ND-	ND-	6.530	
16	12	13	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
17	13	14	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
18	14	15	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
19	15	16	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
20	16	17	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
21	17	18	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
22	18	19	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
23	19	20	2:HEA140	NDM	NDM	1.500	
24	20	21	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	
25	21	22	2:HEA140	NDM	NDM	5.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode X2R 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	2	110	0.00
3	3	110	0.00
4	4	110	0.00
5	5	110	0.00
6	6	110	0.00
7	7	110	0.00
8	8	110	0.00
9	9	110	0.00
10	10	110	0.00
11	11	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

```
Betrouwbaarheidsklasse.......:   2     Referentieperiode.....:  50
Gebouwdiepte.................:  40.00  Gebouwhoogte..........:   4.20
Niveau aansl.terrein.........:   0.00  E.g. scheid.w. [kN/m2]:   0.00
```

WIND

```
Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....................:      2  Vb,0 ..[4.2]..........: 27.000
Positie spant in het gebouw.....:  0.000  Kr ....[4.3.2].......:  0.209
z0 ..................[4.3.2]...:  0.200  Zmin ..[4.3.2]........:  4.000
Co  wind van links ..[4.3.3]...:  1.000  Co wind van rechts....:  1.000
Co  wind loodrecht ..[4.3.3]...:  1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....:  0.040
```

SNEEUW

```
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :    0.70
Sneeuwbelasting (sn)  n jaar :    0.70
```

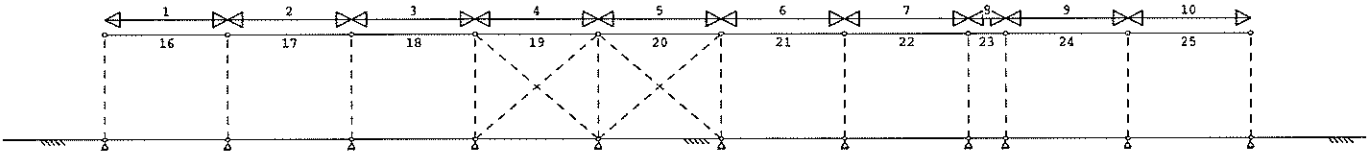
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2-10
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 11
7:Dak.	: 16-25
9:Open.	: 12-15

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

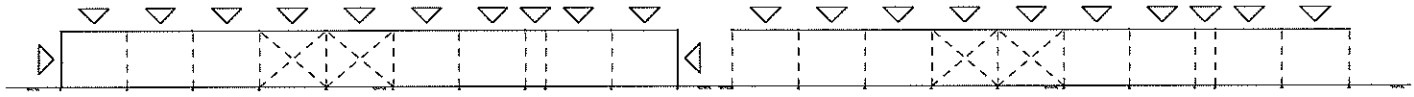


LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	16-25	16-16	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	16-25	17-17	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	16-25	18-18	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	16-25	19-19	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	16-25	20-20	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
6	16-25	21-21	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
7	16-25	22-22	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
8	16-25	23-23	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
9	16-25	24-24	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
10	16-25	25-25	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven

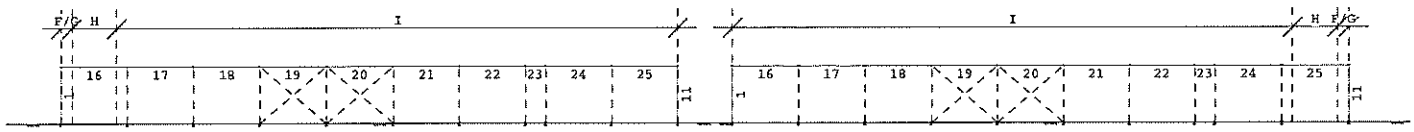


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	16-25	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	11	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.200	D
2	16-25	0.000	0.840	F/G
3	16-25	0.840	3.360	H
4	16-25	4.200	42.300	I
5	11	0.000	4.200	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	11	0.000	4.200	D
2	16-25	0.000	0.840	F/G
3	16-25	0.840	3.360	H
4	16-25	4.200	42.300	I
5	1	0.000	4.200	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.609	2.500	-0.456		
Qw2		-0.300	0.609	2.500	0.456		
Qw3	1.00	0.800	0.609	2.500	-1.217	D	
Qw4	1.00	-1.800	0.609	2.100	2.301	F	0.0
Qw5	1.00	-1.200	0.609	0.400	0.292	G	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw6	1.00	-0.700	0.609	2.500		1.065	H	0.0
Qw7	1.00	-0.200	0.609	2.500		0.304	I	0.0
Qw8	1.00	0.500	0.609	2.500		-0.761	E	
Qw9		-0.040	0.609	2.500		0.061		0.0
Qw10		-0.200	0.609	2.500		0.304		
Qw11		0.200	0.609	2.500		-0.304		
Qw12	1.00	0.200	0.609	2.500		-0.304	I	0.0
Qw13	1.00	-0.800	0.609	2.500		1.217	D	
Qw14	1.00	-0.500	0.609	2.500		0.761	E	
Qw15		0.040	0.609	2.500		-0.061		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		2.500	1.400	0.0

BELASTINGGEVALLEN

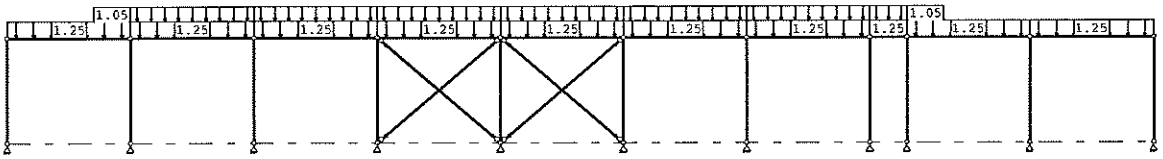
	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2	
g*	3	Wind van links onderdruk A		7	
g*	4	Wind van links overdruk A		8	
g*	5	Wind van links onderdruk B		9	
g*	6	Wind van links overdruk B		10	
g*	7	Wind van rechts onderdruk A		11	
g*	8	Wind van rechts overdruk A		12	
g*	9	Wind van rechts onderdruk B		13	
g*	10	Wind van rechts overdruk B		14	
g	11	Sneeuw A		22	
	12	Knik		0	Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval
* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
16	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
17	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
18	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
19	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
20	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
21	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
22	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
23	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
24	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
25	1:QZLokaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
16	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	3.500	0.000			
17	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
18	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
19	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
20	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
21	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
22	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
23	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
24	1:QZLokaal	-1.05	-1.05	0.000	3.500			

REACTIES

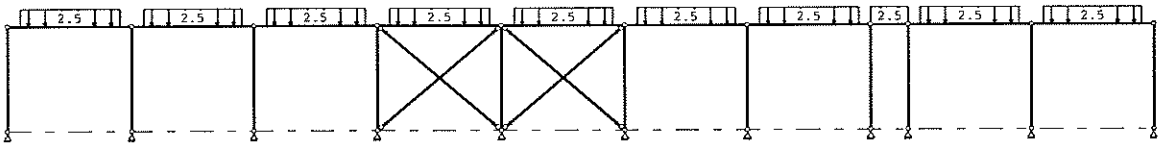
B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.19	4.14		
2	0.01	13.33		
3	-0.00	13.80		
4	-0.00	13.76		
5	-0.00	13.79		
6	-0.01	13.67		
7	0.03	14.20		
8	-0.13	9.81		
9	0.10	6.87		
10	0.01	9.72		
11	-0.19	4.11		
	0.00	117.21		: Som van de reacties
	0.00	-117.21		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



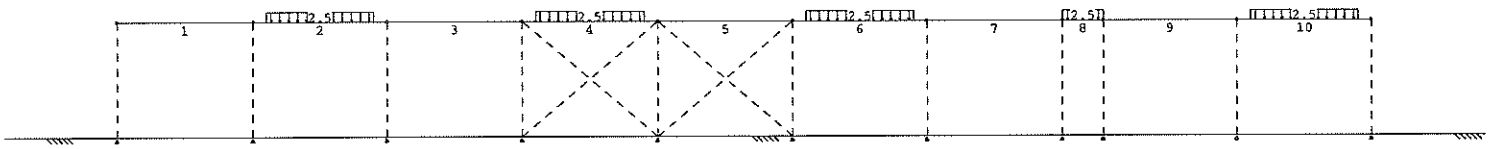
STAAFBELASTINGEN

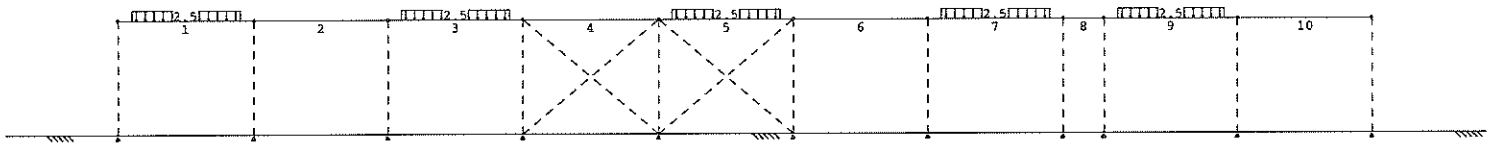
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

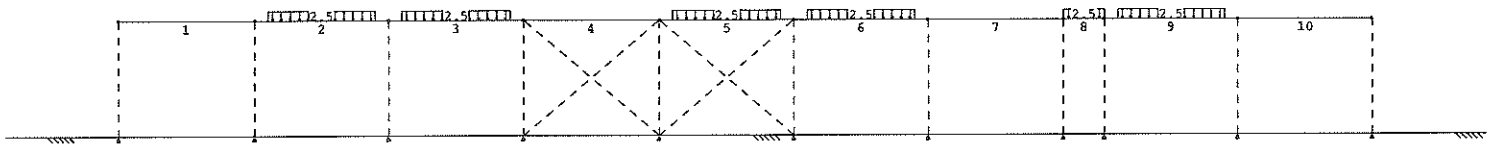
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
16	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
17	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
18	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
19	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
20	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
21	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
22	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
23	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
24	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0
25	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.500	0.500	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



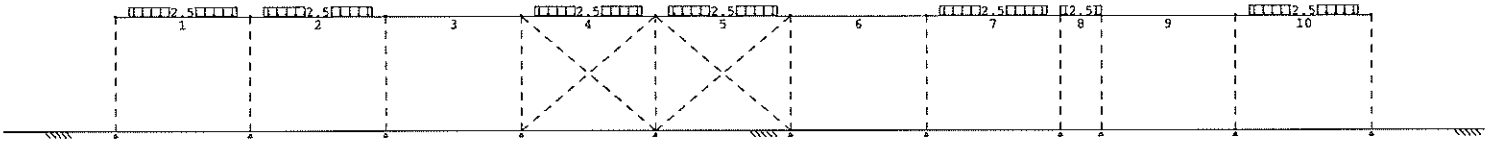


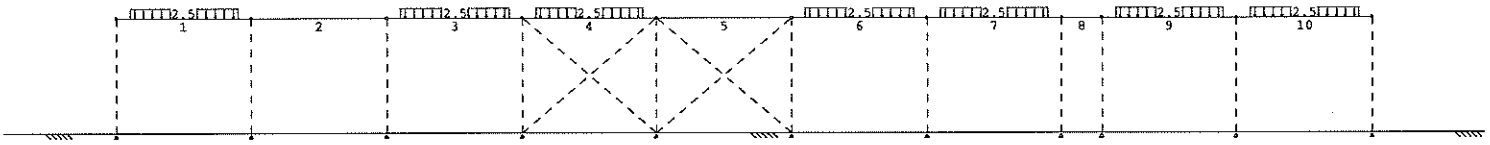


Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2-10-2	
2	1-9-2	
3	2,3,5,6,8,9	
4	1,2,4,5,7,8,10	
5	1,3,4,6,7,9,10	

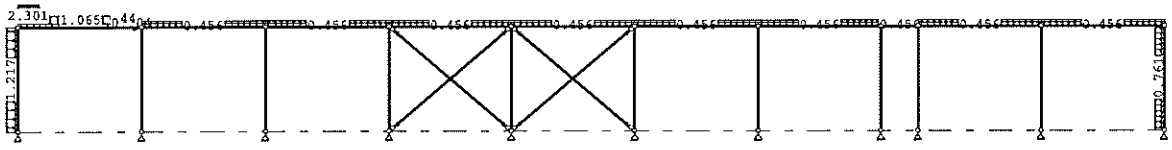
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.09	0.41	-0.58	4.65		
2	-0.32	0.25	4.72	11.91		
3	-0.28	0.30	3.88	11.48		
4	-0.42	0.29	4.21	11.65		
5	-0.23	0.26	4.18	11.57		
6	-0.29	0.40	4.16	11.40		
7	-0.24	0.27	4.57	11.28		
8	-0.17	0.05	-2.42	11.39		
9	-0.05	0.17	-3.07	10.90		
10	-0.22	0.27	5.12	11.62		
11	-0.39	0.08	-0.52	4.52		

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	13	X	44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.840	0.800	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	1.800	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

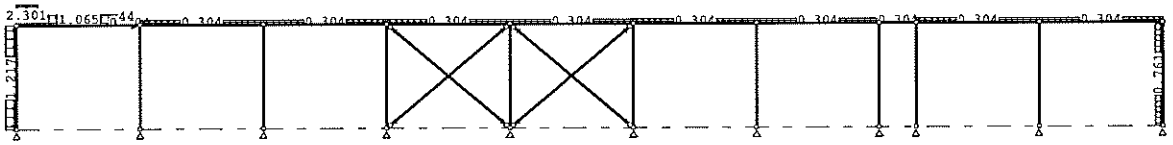
REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-3.10	-2.00		
2	0.03	-1.80		
3	-0.12	1.23		
4	-25.97	-21.07		
5	-24.05	2.39		
6	-0.07	20.89		
7	-0.06	0.82		
8	-0.07	0.29		
9	-0.06	0.61		
10	-0.05	0.98		
11	-0.60	0.27		
	-54.12	2.60	: Som van de reacties	
	54.12	-2.60	: Som van de belastingen	

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	13	X	44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.840	0.800	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
23	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	1.800	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

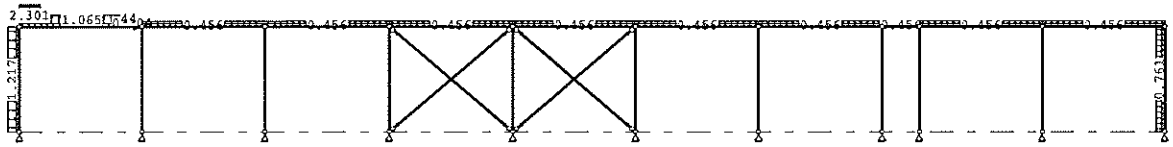
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-1.89	-3.91		
2	0.03	-5.58		
3	-0.12	-2.58		
4	-25.89	-24.81		
5	-24.13	-1.56		
6	-0.06	17.18		
7	-0.07	-3.13		
8	-0.03	-2.07		
9	-0.10	-1.76		
10	-0.04	-2.94		
11	-1.81	-1.63		
	-54.12	-32.78		: Som van de reacties
	54.12	32.78		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	13	X	44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.840	0.800	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	1.800	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Polesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

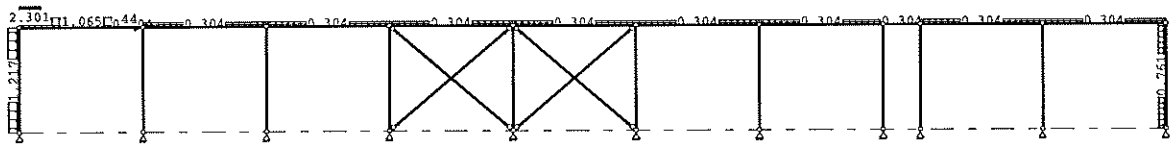
REACTIES

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-3.11	-2.09	
2	0.08	0.18	
3	-0.13	4.43	
4	-25.95	-18.05	
5	-24.02	5.45	
6	-0.07	23.88	
7	-0.06	3.97	
8	-0.11	2.23	
9	-0.03	2.38	
10	-0.04	4.43	
11	-0.68	1.53	
	-54.12	28.34	: Som van de reacties
	54.12	-28.34	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



KNOOPBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	13	X	44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	0.000	4.160	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.840	0.800	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	4.200	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	1.800	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	2:QXLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

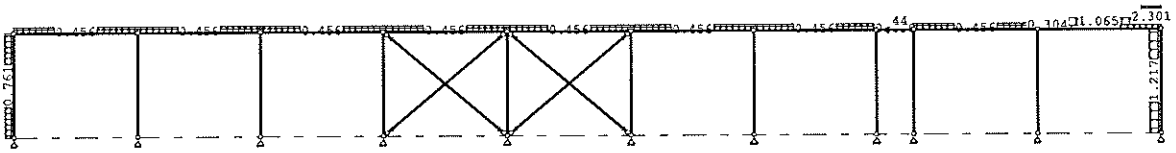
B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-1.90	-4.01	
2	0.08	-3.61	
3	-0.13	0.62	
4	-25.87	-21.78	
5	-24.11	1.50	
6	-0.06	20.18	
7	-0.06	0.03	
8	-0.07	-0.12	
9	-0.07	0.02	
10	-0.03	0.51	
11	-1.89	-0.36	
	-54.12	-7.03	: Som van de reacties
	54.12	7.03	: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	20	X	-44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.800	0.840	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	4.200	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.300	0.0	0.2	0.0

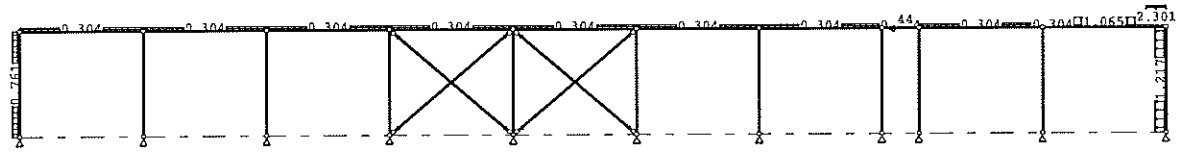
REACTIES

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	0.60	0.27		
2	0.05	0.95		
3	0.07	0.73		
4	0.06	20.87		
5	24.00	2.38		
6	25.95	-20.95		
7	0.09	0.79		
8	0.09	0.40		
9	0.13	0.95		
10	-0.03	-1.80		
11	3.10	-2.00		
	54.12	2.60		: Som van de reacties
	-54.12	-2.60		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	20	X	-44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.800	0.840	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	4.200	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.300	0.0	0.2	0.0

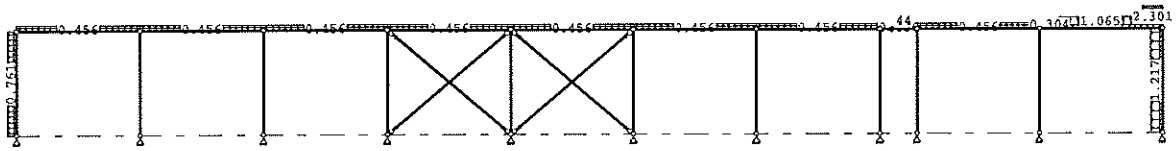
REACTIES

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	1.80	-1.65		
2	0.05	-2.83		
3	0.07	-3.08		
4	0.06	17.14		
5	24.09	-1.57		
6	25.88	-24.66		
7	0.08	-3.16		
8	0.13	-1.96		
9	0.09	-1.41		
10	-0.02	-5.72		
11	1.89	-3.90		
	54.12	-32.78		: Som van de reacties
	-54.12	32.78		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



KNOOPBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	20	X	-44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.800	0.840	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	4.200	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
22	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.300	0.0	0.2	0.0

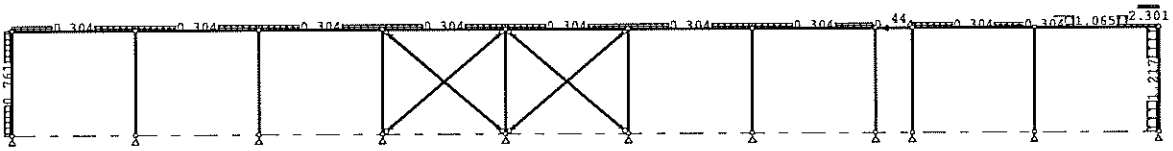
REACTIES

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	0.68	1.55		
2	0.03	4.29		
3	0.07	3.71		
4	0.06	23.90		
5	23.97	5.43		
6	25.93	-17.91		
7	0.10	3.95		
8	0.06	2.15		
9	0.17	3.11		
10	-0.08	0.27		
11	3.12	-2.11		
	54.12	28.34		: Som van de reacties
	-54.12	-28.34		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



KNOOPBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	20	X	-44.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw4	2.30	2.30	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	4.160	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw6	1.07	1.07	0.800	0.840	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	4.200	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	2:QXLokaal	Qw15	-0.06	-0.06	0.000	0.300	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

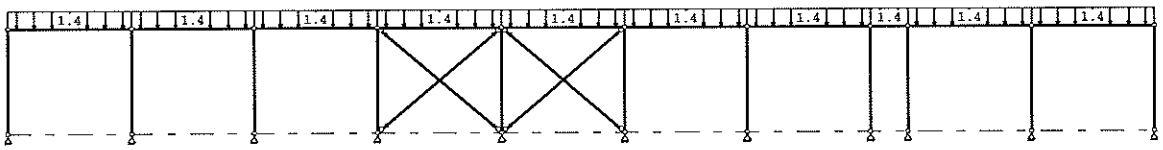
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	1.89	-0.37		
2	0.03	0.51		
3	0.07	-0.10		
4	0.06	20.17		
5	24.06	1.48		
6	25.85	-21.62		
7	0.09	0.00		
8	0.10	-0.21		
9	0.13	0.75		
10	-0.07	-3.65		
11	1.91	-4.01		
	54.12	-7.03		: Som van de reacties
	-54.12	7.03		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
16	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

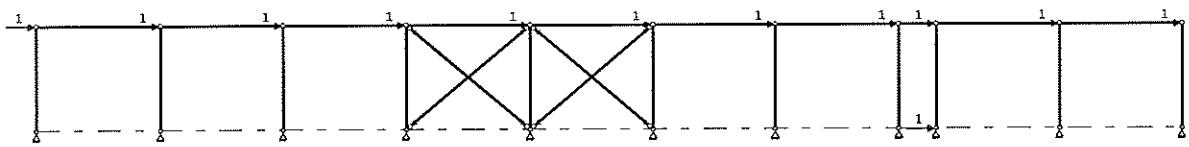
REACTIES

B.G:11 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.19	2.95		
2	-0.04	7.68		
3	0.01	6.85		
4	-0.00	7.03		
5	0.00	7.01		
6	-0.00	6.95		
7	0.02	7.25		
8	-0.07	4.47		
9	0.07	4.08		
10	0.02	7.94		
11	-0.19	2.91		
	0.00	65.10		: Som van de reacties
	0.00	-65.10		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:12 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	9	X	1.000			
2	12	X	1.000			
3	13	X	1.000			
4	14	X	1.000			
5	15	X	1.000			
6	16	X	1.000			
7	17	X	1.000			
8	18	X	1.000			
9	19	X	1.000			
10	20	X	1.000			
11	21	X	1.000			
12	22	X	1.000			

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

REACTIES

B.G:12 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	-0.01	-0.02		
2	-0.02	0.01		
3	-0.02	-0.00		
4	-5.41	-4.53		
5	-5.45	-0.04		
6	-0.01	4.56		
7	-0.02	0.01		
8	-0.02	-0.06		
9	-1.02	0.06		
10	-0.02	-0.01		
11	-0.01	0.02		
	-12.00	0.00		: Som van de reacties
	12.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
23	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
24	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
25	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
26	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
27	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
28	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
29	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
30	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
31	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
32	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
33	Quas.	1	Perm	1.00									
34	Freq.	1	Perm	1.00									
35	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
36	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
37	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
38	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
39	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
40	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
41	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
42	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
43	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
44	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

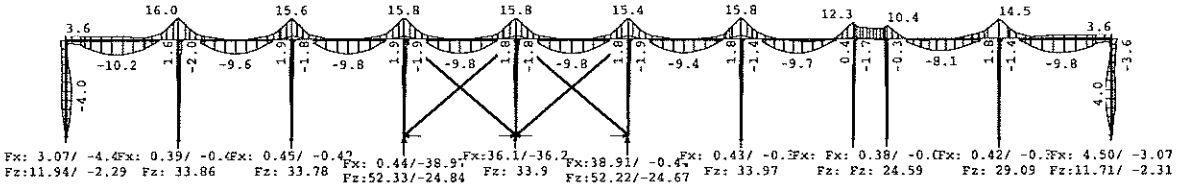
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

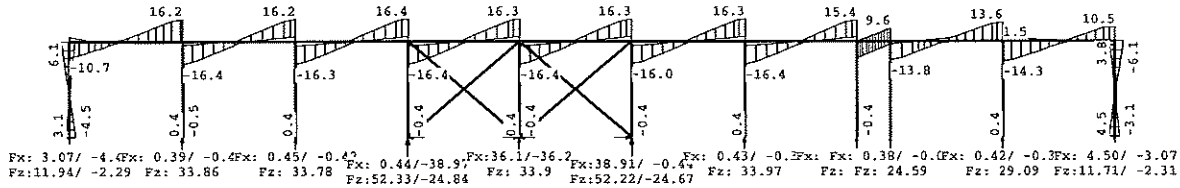
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



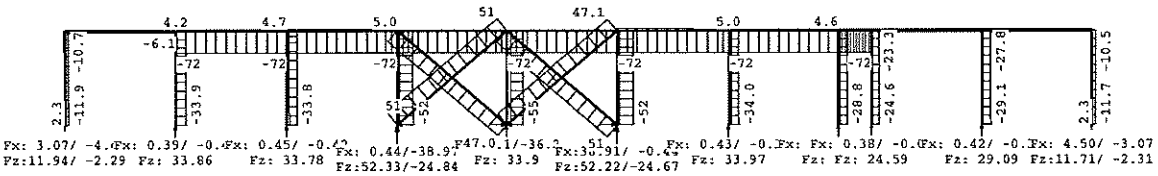
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

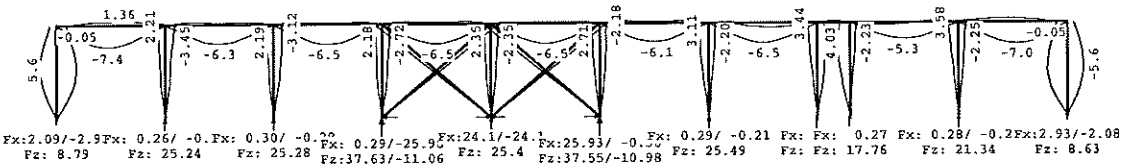
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.49	3.07	-2.29	11.94		
2	-0.48	0.39	3.62	33.86		
3	-0.42	0.45	7.80	33.78		
4	-38.97	0.44	-24.84	52.33		
5	-36.19	36.11	10.08	33.91		
6	-0.44	38.91	-24.67	52.22		
7	-0.33	0.43	8.05	33.97		
8	-0.41	0.09	5.21	28.85		
9	-0.06	0.38	1.58	24.59		
10	-0.33	0.42	0.17	29.09		
11	-3.07	4.50	-2.31	11.71		

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

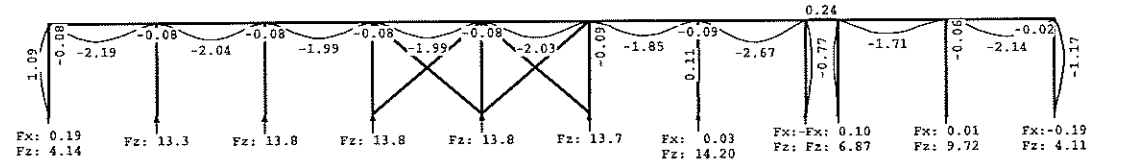
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.92	2.09	0.13	8.79		
2	-0.32	0.26	7.75	25.24		
3	-0.28	0.30	10.72	25.28		
4	-25.98	0.29	-11.06	37.63		
5	-24.13	24.06	12.24	25.36		
6	-0.30	25.93	-10.98	37.55		
7	-0.21	0.29	11.04	25.49		
8	-0.30	0.01	7.41	21.19		
9	-0.00	0.27	3.80	17.76		
10	-0.21	0.28	4.00	21.34		
11	-2.08	2.93	0.10	8.63		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.19	4.14	
2	0.01	13.33	
3	-0.00	13.80	
4	-0.00	13.76	
5	-0.00	13.79	
6	-0.01	13.67	
7	0.03	14.20	
8	-0.13	9.81	
9	0.10	6.87	
10	0.01	9.72	
11	-0.19	4.11	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140Z	235	Gewalst	1
2	HEA140	235	Gewalst	1
3	STRIP80*8	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
2	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
3	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
4	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
5	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
6	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
7	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
8	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
9	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
10	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
11	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
12	6.530	Geschoord	6.530	0.0	Geschoord	6.530	0.0
13	6.530	Geschoord	6.530	0.0	Geschoord	6.530	0.0
14	6.530	Geschoord	6.530	0.0	Geschoord	6.530	0.0
15	6.530	Geschoord	6.530	0.0	Geschoord	6.530	0.0
16	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
17	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
18	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
19	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
20	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
21	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
22	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
23	1.500	Geschoord	1.500	0.0	Geschoord	1.500	0.0
24	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
25	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
2	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
3	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
4	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
5	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
6	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
7	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
8	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
9	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
10	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
11	0.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
12	1.0*h	boven:	6.53	6.530
		onder:	6.53	6.530
13	1.0*h	boven:	6.53	6.530
		onder:	6.53	6.530
14	1.0*h	boven:	6.53	6.530
		onder:	6.53	6.530
15	1.0*h	boven:	6.53	6.530
		onder:	6.53	6.530
16	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
17	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
18	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
19	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
20	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
21	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
22	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
23	1.0*h	boven:	1.50	1.500
		onder:	1.50	1.500
24	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
25	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	16	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.202	47	
2	1	3	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.149	35	
3	1	3	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.143	34	
4	1	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.192	45	
5	1	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.202	47	
6	1	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.194	46	
7	1	3	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.141	33	
8	1	3	4	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.143	34	
9	1	3	3	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.123	29	
10	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.129	30	
11	1	20	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.203	48	

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
12	3	19	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.313	73	
13	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.337	79	
14	3	15	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.313	74	
15	3	18	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.337	79	
16	2	3	4	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.454	107	
17	2	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.533	125	
18	2	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.505	119	
19	2	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.507	119	
20	2	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.508	119	
21	2	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.504	118	
22	2	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.525	123	
23	2	3	4	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.269	63	
24	2	3	5	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.401	94	
25	2	3	5	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.416	98	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
16	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-7.3	23	2	Eind	-7.3	-20.0	0.004
		db						23	2	Bijk	-5.2	-20.0	0.004
17	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-6.2	23	1	Eind	-6.2	-20.0	0.004
		db						23	1	Bijk	-4.3	-20.0	0.004
18	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-6.4	23	2	Eind	-6.4	-20.0	0.004
		db						23	2	Bijk	-4.5	-20.0	0.004
19	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-6.4	23	1	Eind	-6.4	-20.0	0.004
		db						23	1	Bijk	-4.5	-20.0	0.004
20	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-6.4	23	2	Eind	-6.4	-20.0	0.004
		db						23	2	Bijk	-4.5	-20.0	0.004
21	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-6.0	23	1	Eind	-6.0	-20.0	0.004
		db						23	1	Bijk	-4.2	-20.0	0.004
22	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-6.4	23	2	Eind	-6.4	-20.0	0.004
		db						23	2	Bijk	-3.8	-20.0	0.004
23	Dak	db	1.50	N	N	0.0	0.7	23	2	Eind	0.7	-6.0	0.004
		db						23	1	Bijk	-0.2	-6.0	0.004
24	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-5.2	23	2	Eind	-5.2	-20.0	0.004
		db						23	2	Bijk	-3.6	-20.0	0.004
25	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-6.9	23	1	Eind	-6.9	-20.0	0.004
		db						23	1	Bijk	-4.8	-20.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	26	1	4.200	-4.9	14.0	300
2	26	1	4.200	-3.4	14.0	300
3	26	1	4.200	-3.1	14.0	300
4	26	1	4.200	-2.7	14.0	300
5	26	1	4.200	-2.4	14.0	300
6	30	1	4.200	2.7	14.0	300
7	30	1	4.200	3.1	14.0	300
8	30	1	4.200	3.4	14.0	300
9	30	1	4.200	3.5	14.0	300
10	30	1	4.200	3.6	14.0	300
11	30	1	4.200	5.0	14.0	300

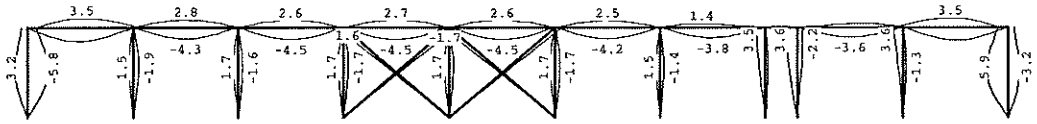
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0036 [m] gevonden
bij knoop 22 en combinatie 30; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 4.200 [m] levert dit h /1163 (toel.: h / 300).

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

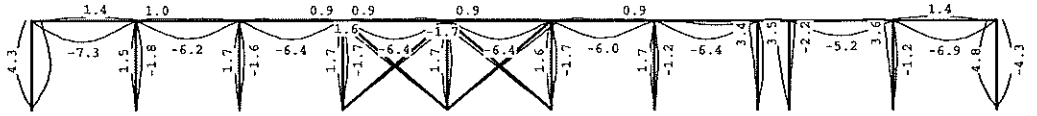
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Gevel as I

DOORBUIGINGEN

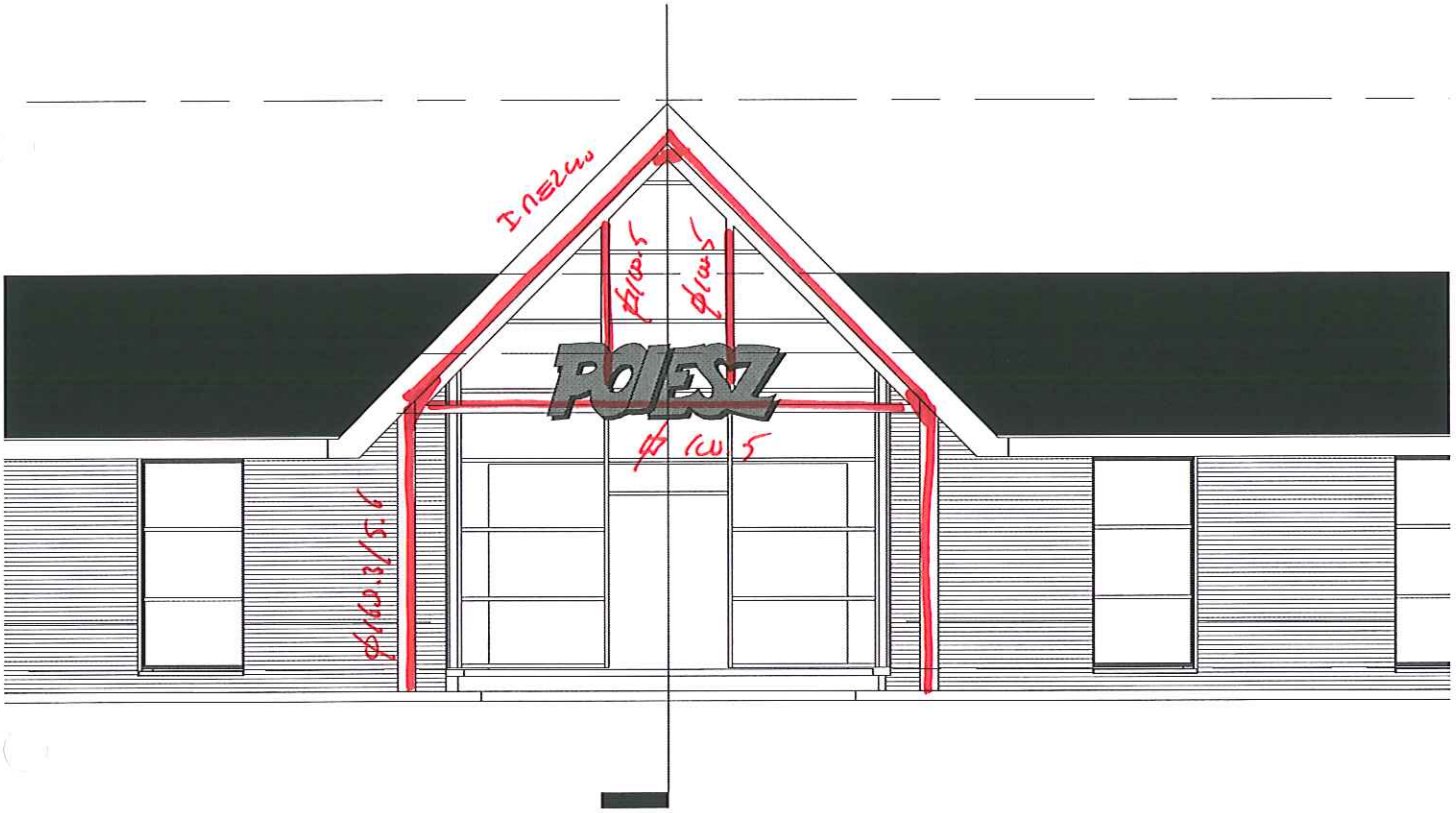
Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[lrep/]
12	12	Pos.	/	13060			1.6	8260	1.6		1.6	8260
13	13	Neg.	/	13060			-1.7	7671	-1.7		-1.7	7671
14	14	Neg.	/	13060			-1.6	8242	-1.6		-1.6	8242
15	15	Pos.	/	13060			1.7	7685	1.7		1.7	7685
16	16	Neg.	2.500	5000	-2.1		-5.2	968	-7.3		-7.3	689
16	16	Pos.	2.170	5000	-2.1		3.5	1438	1.4		1.4	3656
17	17	Neg.	2.500	5000	-2.0		-4.3	1176	-6.2		-6.2	805
17	17	Pos.	2.500	5000	-2.0		2.8	1786	0.8		0.8	5927
18	18	Neg.	2.500	5000	-1.9		-4.5	1104	-6.4		-6.4	777
18	18	Pos.	2.500	5000	-1.9		2.6	1929	0.7		0.7	7249
19	19	Neg.	2.500	5000	-1.9		-4.5	1118	-6.4		-6.4	784
19	19	Pos.	2.500	5000	-1.9		2.7	1887	0.7		0.7	6713
20	20	Neg.	2.500	5000	-1.9		-4.5	1119	-6.4		-6.4	780
20	20	Pos.	2.500	5000	-1.9		2.6	1937	0.6		0.6	7838
21	21	Neg.	2.500	5000	-1.8		-4.2	1190	-6.0		-6.0	838
21	21	Pos.	2.500	5000	-1.8		2.5	1999	0.7		0.7	6749
22	22	Neg.	2.500	5000	-2.6		-3.8	1304	-6.4		-6.4	779
22	22	Pos.	2.000	5000	-2.3		1.4	3492	-0.9		-0.9	5569
22	22	Pos.	0.500	5000	-0.4		0.7	6958	0.3		0.3	14325
23	23	Neg.	0.750	1500	0.3		-0.2	9292	0.1		0.1	12178
23	23	Pos.	0.750	1500	0.3		0.5	3233	0.7		0.7	2004
24	24	Neg.	2.500	5000	-1.6		-3.6	1382	-5.2		-5.2	953
24	24	Pos.	3.000	5000	-1.4		1.6	3203	0.2		0.2	31542
25	25	Neg.	2.500	5000	-2.1		-4.8	1038	-6.9		-6.9	728
25	25	Pos.	2.720	5000	-2.1		3.5	1445	1.4		1.4	3580

5671

F-10-2015

2 t/m 5



Spant as x hoh 2.0

ongeschoord berekend = conservatief.

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 06/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-X.rww

Belastingbreedte.: 2.000
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.

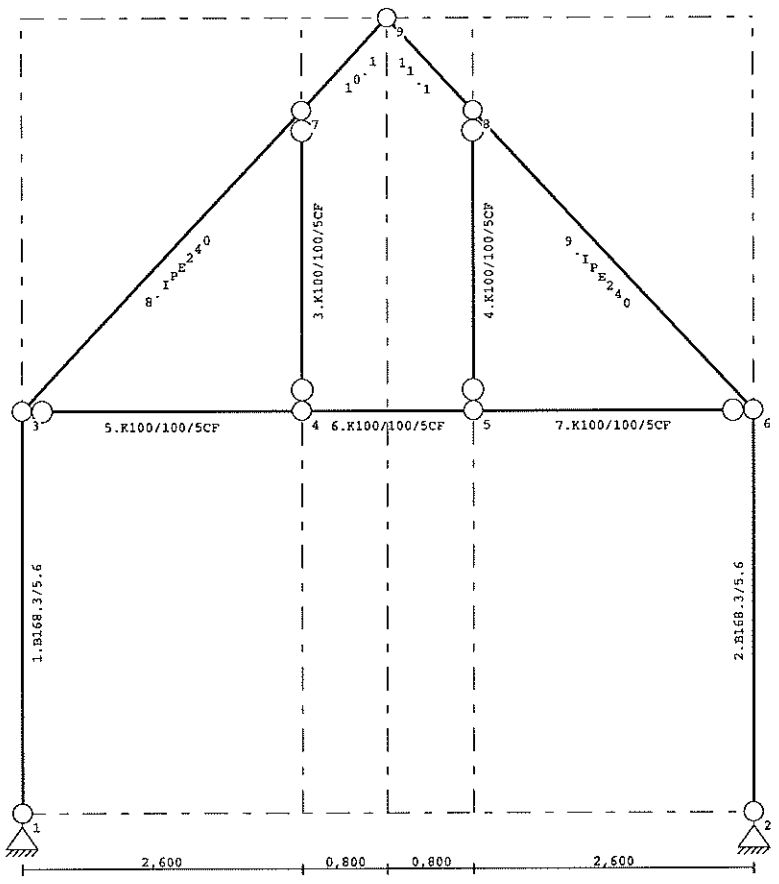
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	7.300
2	6.800	0.000	7.300
3	3.400	0.000	7.300
4	2.600	0.000	7.300
5	4.200	0.000	7.300

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.800
2	3.700	0.000	6.800
3	7.300	0.000	6.800

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE240	1:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00
2	B168.3/5.6	1:S235	2.8624e+003	9.4825e+006	0.00
3	K100/100/5CF	1:S235	1.8356e+003	2.7110e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					
2	0:Normaal	168	168	84.2					
3	0:Normaal	100	100	50.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE240



2 B168.3/5.6



3 K100/100/5CF



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.800	3.700
2	6.800	0.000	7	2.600	6.453
3	0.000	3.700	8	4.200	6.453
4	2.600	3.700	9	3.400	7.300
5	4.200	3.700			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	2:B168.3/5.6	NDM	NDM	3.700	
2	6	2	2:B168.3/5.6	NDM	NDM	3.700	
3	4	7	3:K100/100/5CF	ND-	ND-	2.753	
4	5	8	3:K100/100/5CF	ND-	ND-	2.753	
5	3	4	3:K100/100/5CF	ND-	NDM	2.600	
6	4	5	3:K100/100/5CF	NDM	NDM	1.600	
7	5	6	3:K100/100/5CF	NDM	ND-	2.600	
8	3	7	1:IPE240	NDM	NDM	3.787	
9	8	6	1:IPE240	NDM	NDM	3.787	
10	7	9	1:IPE240	NDM	NDM	1.165	
11	9	8	1:IPE240	NDM	NDM	1.165	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	2	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 30.00 Gebouwhoogte.....: 7.30
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 0.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

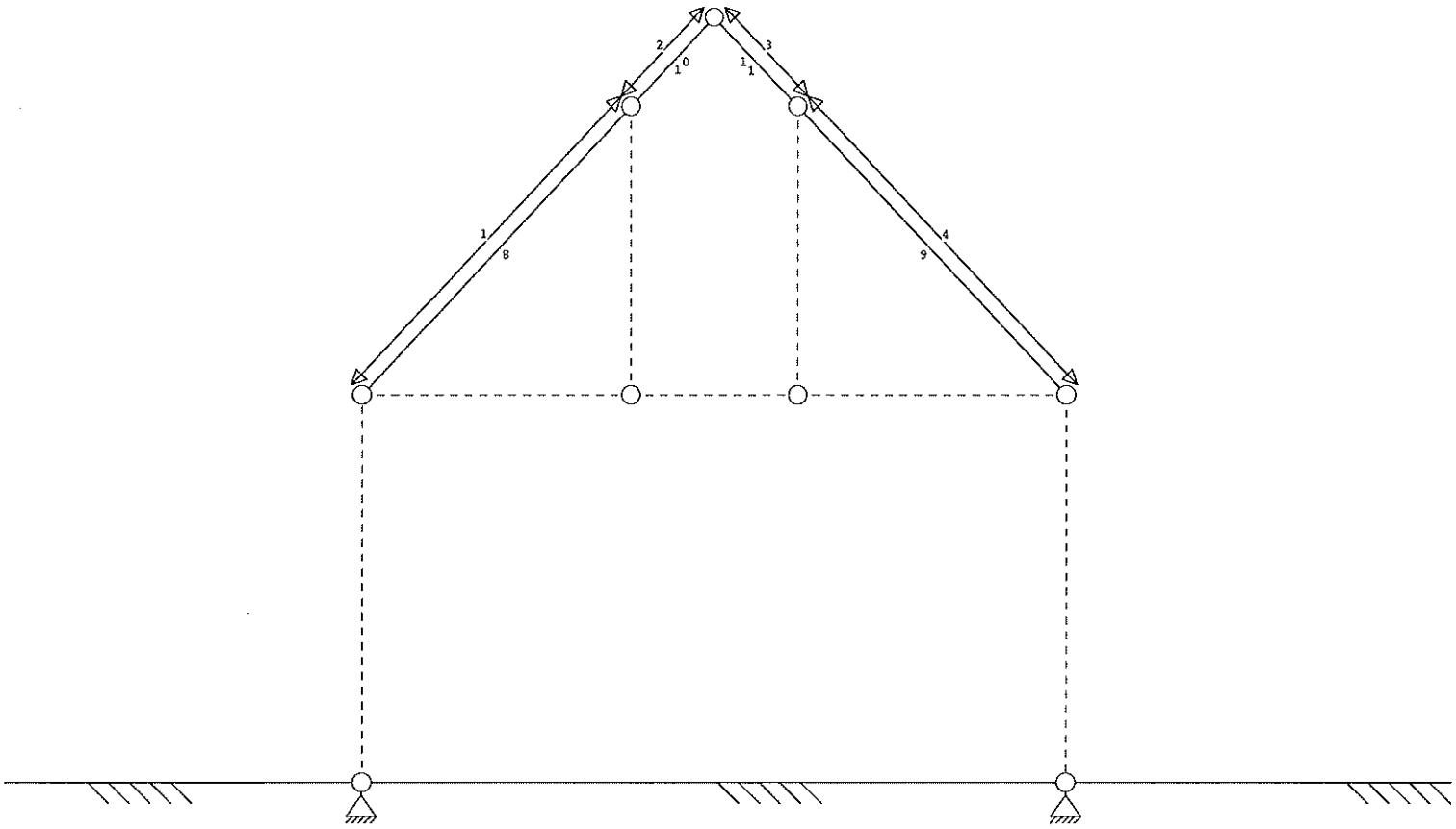
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 3,4
7:Dak.	: 8-11
9:Open.	: 1,2,5-7

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

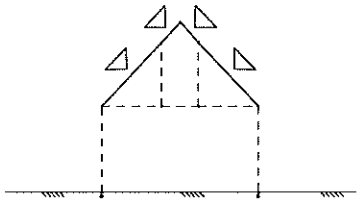


LASTVELDEN

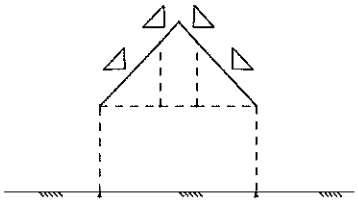
Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	8-10	8-8	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	8-10	10-10	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	11-9	11-11	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	11-9	9-9	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



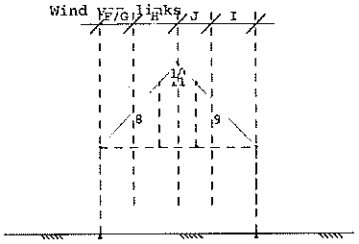
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

WIND DAKTYPES

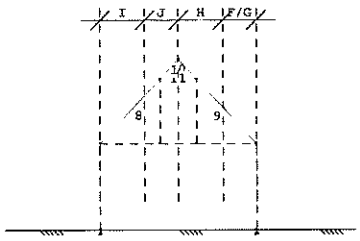
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	8-10	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
2	11-9	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	8-10	0.000	1.460	F/G
2	8-10	1.460	1.940	H
3	11-9	0.000	1.460	J
4	11-9	1.460	1.940	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	11-9	0.000	1.460	F/G
2	11-9	1.460	1.940	H
3	8-10	0.000	1.460	J
4	8-10	1.460	1.940	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.759	2.000	-0.455		
Qw2	1.00	0.700	0.759	2.000	-1.062	F	46.6
Qw3	1.00	0.610	0.759	2.000	-0.926	H	46.6
Qw4	1.00	-0.300	0.759	2.000	0.455	J	46.6
Qw5	1.00	-0.200	0.759	2.000	0.303	I	46.6
Qw6		-0.200	0.759	2.000	0.303		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.356	0.70	1.00	2.000	0.499	46.6
Qs2	5.3.3	0.178	0.70	1.00	2.000	0.249	46.6

BELASTINGGEVALLEN

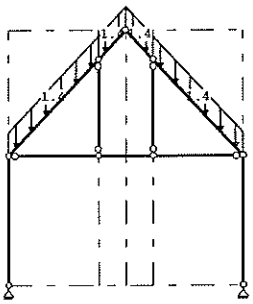
	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2	
g	3	Wind van links onderdruk A		7	
g	4	Wind van links overdruk A		8	
g	5	Wind van rechts onderdruk A		11	
g	6	Wind van rechts overdruk A		12	
g	7	Sneeuw A		22	
g*	8	Sneeuw B		23	
g	9	Sneeuw C		33	
	10	Knik		0	Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval
* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	V_0	V_1	V_2
8	5:QZGlobaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
11	5:QZGlobaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
9	5:QZGlobaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

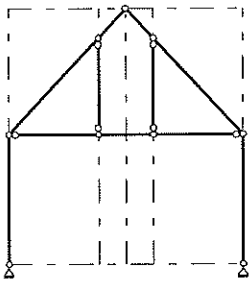
REACTIES 1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.15	10.17		
2	-0.15	10.17		
	0.00	20.34		: Som van de reacties
	0.00	-20.34		: Som van de belastingen

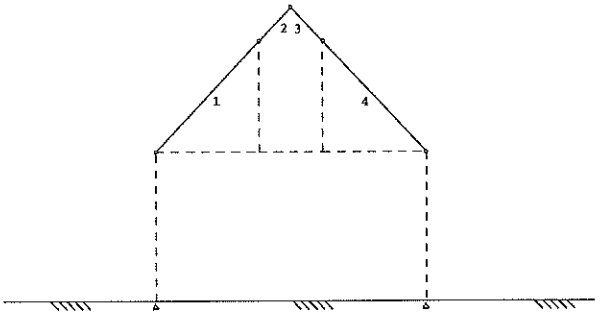
BELASTINGEN

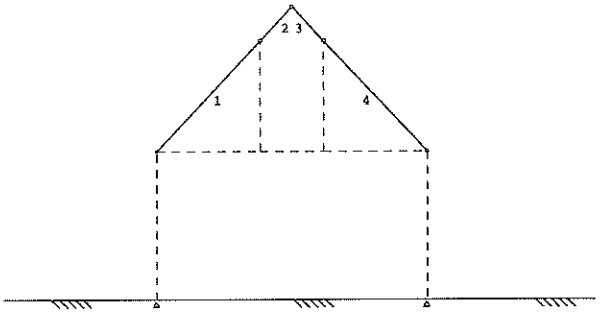
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. {p_rep}

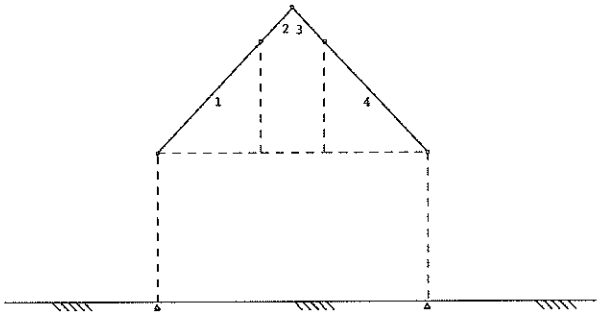


VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. {p_rep}



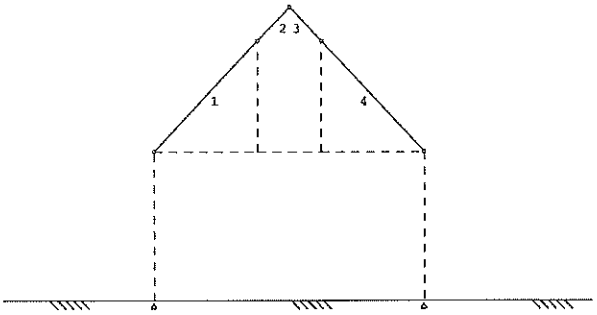


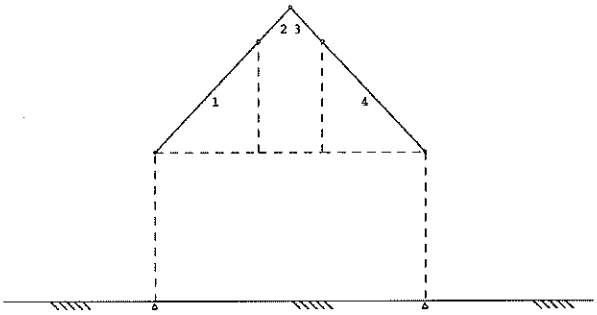


Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2-4	
2	1,3,4	
3	1-4	
4	1,2,4	
5	1-3	

REACTIES

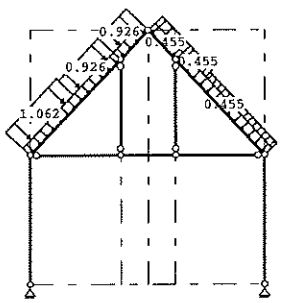
1e orde

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.00	0.00		
2	0.00	0.00	0.00	0.00		

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	0.000	1.660	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	2.126	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	2.825	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	0.961	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

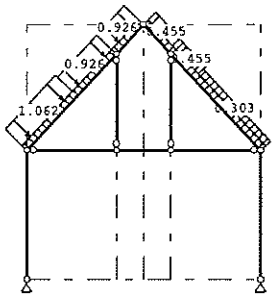
REACTIES 1e orde

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-2.35	-0.20		
2	-2.52	5.39		
	-4.87	5.19		: Som van de reacties
	4.87	-5.19		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	0.000	1.660	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	2.126	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	2.825	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	0.961	0.000	0.0	0.2	0.0

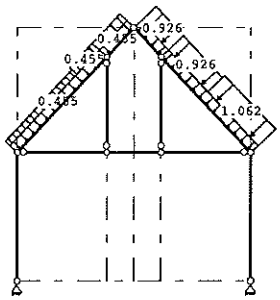
REACTIES 1e orde

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-2.43	-2.78		
2	-2.44	2.81		
	-4.87	0.03		: Som van de reacties
	4.87	-0.03		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	1.660	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	0.000	2.126	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	2.825	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	0.000	0.961	0.0	0.2	0.0

REACTIES 1e orde

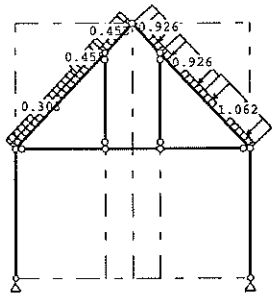
B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	2.52	5.39		
2	2.35	-0.20		
	4.87	5.19		: Som van de reacties
	-4.87	-5.19		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.06	-1.06	1.660	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	0.000	2.126	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	2.825	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	0.000	0.961	0.0	0.2	0.0

REACTIES

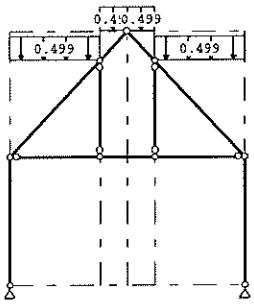
1e orde

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	2.44	2.81		
2	2.43	-2.78		
	4.87	0.03		: Som van de reacties
	-4.87	-0.03		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

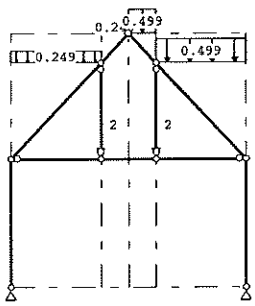
1e orde

B.G:7 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.03	1.70		
2	-0.03	1.70		
	0.00	3.39		: Som van de reacties
	0.00	-3.39		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw B



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

KNOOPBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw B

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	4	Z	-2.000	0.0	0.2	0.0	*
2	5	Z	-2.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	3:QZgeProj.	Qs2	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs2	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

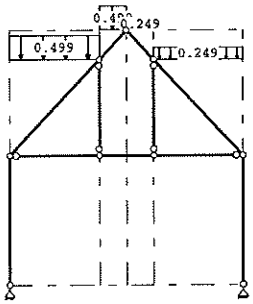
1e orde

B.G:8 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	0.04	3.06		
2	-0.04	3.48		
	0.00	6.54		: Som van de reacties
	0.00	-6.54		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs2	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

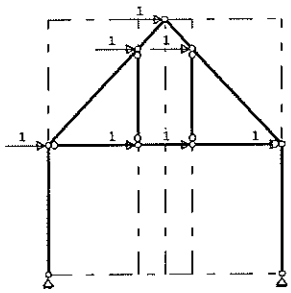
1e orde

B.G:9 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M	
1	0.02	1.48		
2	-0.02	1.06		
	0.00	2.54		: Som van de reacties
	0.00	-2.54		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:10 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	X	1.000			
2	4	X	1.000			
3	5	X	1.000			
4	6	X	1.000			
5	7	X	1.000			
6	8	X	1.000			
7	9	X	1.000			

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

REACTIES

1e orde

B.G:10 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	-3.50	-5.15		
2	-3.50	5.15		
	-7.00	0.00		: Som van de reacties
	7.00	0.00		: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
17	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
18	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
19	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
20	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
21	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
22	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
23	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
24	Quas.	1	Perm	1.00									
25	Freq.	1	Perm	1.00									
26	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
27	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
28	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
29	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
30	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
31	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
32	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
33	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

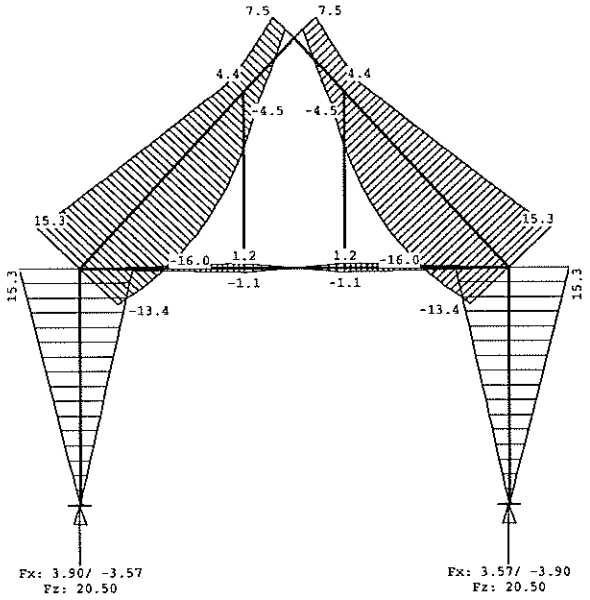
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

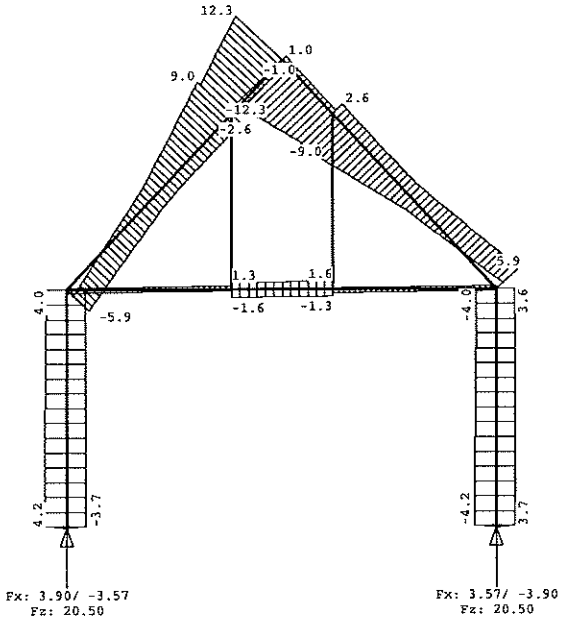
9 Geen
10 Alle staven de factor:0.90
11 Alle staven de factor:0.90
12 Alle staven de factor:0.90
13 Alle staven de factor:0.90
14 Alle staven de factor:0.90
15 Alle staven de factor:0.90
16 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

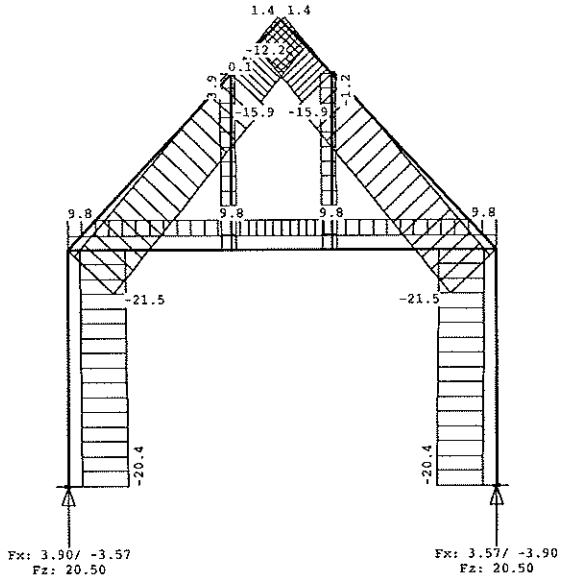


DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project..: S671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

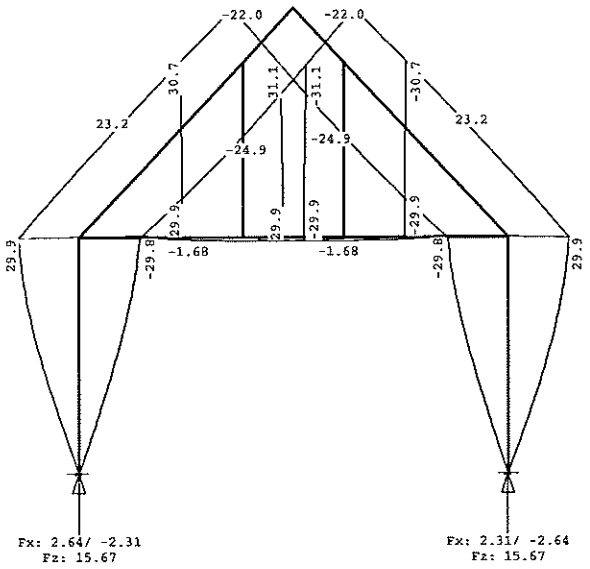


REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.57	3.90	4.86	20.50		
2	-3.90	3.57	4.86	20.50		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



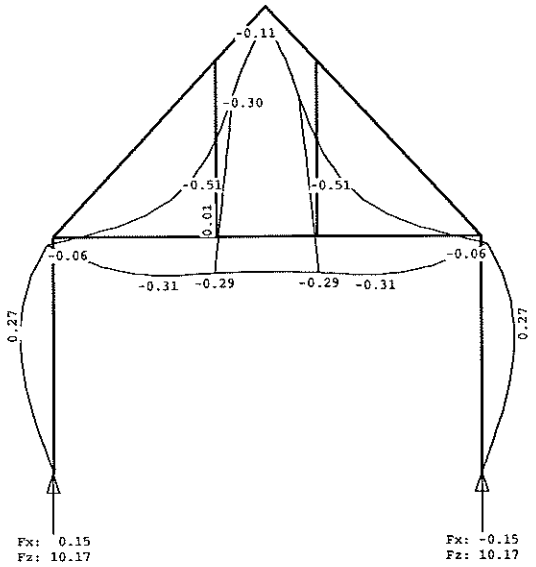
REACTIES 2e orde Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.31	2.64	7.30	15.67		
2	-2.64	2.31	7.30	15.67		

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



REACTIES 2e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.15	10.17	
2	-0.15	10.17	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE240	235	Gewalst	1
2	B168.3/5.6	235	Warmgewalst	1
3	K100/100/5CF	235	Koudgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.700	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.700	0.0
2	3.700	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.700	0.0
3	2.753	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	2.753	0.0
4	2.753	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	2.753	0.0
5	2.600	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	2.600	0.0
6	1.600	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.600	0.0
7	2.600	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	2.600	0.0
8	3.787	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.787	0.0
9	3.787	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.787	0.0
10	1.165	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.165	0.0
11	1.165	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.165	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.70	3.700
		onder:	3.70	3.700
2	1.0*h	boven:	3.70	3.700
		onder:	3.70	3.700
3	1.0*h	boven:	2.75	2.753
		onder:	2.75	2.753
4	1.0*h	boven:	2.75	2.753
		onder:	2.75	2.753
5	1.0*h	boven:	2.60	2.600
		onder:	2.60	2.600
6	1.0*h	boven:	1.60	1.600
		onder:	1.60	1.600

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
7	1.0*h	boven:	2.60	2.600
		onder:	2.60	2.600
8	1.0*h	boven:	3.79	3.787
		onder:	3.79	3.787
9	1.0*h	boven:	3.79	3.787
		onder:	3.79	3.787
10	1.0*h	boven:	1.17	1.165
		onder:	1.17	1.165
11	1.0*h	boven:	1.17	1.165
		onder:	1.17	1.165

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	2	5	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.441	104	
2	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.441	104	
3	3				Staaf is onbelast						
4	3				Staaf is onbelast						
5	3	6	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.078	18	
6	3	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.078	18	
7	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.078	18	
8	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.303	71	
9	1	5	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.303	71	
10	1	5	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.129	30	
11	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.129	30	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
5	Vloer	db	2.60	N	N	0.0	-1.3	17	1	Eind	-1.3	±10.4	0.004
		db						17	1	Bijk	-1.0	±7.8	0.003
6	Vloer	ss	1.60	N	N	0.0	-1.8	17	1	Eind	-1.8	±12.8	2*0.004
		ss						17	1	Bijk	-1.8	±9.6	2*0.003
7	Vloer	db	2.60	N	N	0.0	-1.3	19	1	Eind	-1.3	±10.4	0.004
		db						19	1	Bijk	-1.0	±7.8	0.003
8	Dak	db	3.79	N	N	0.0	-2.1	17	1	Eind	-2.1	-15.1	0.004
		db						17	1	Bijk	-1.8	-15.1	0.004
9	Dak	db	3.79	N	N	0.0	-2.1	19	1	Eind	-2.1	-15.1	0.004
		db						19	1	Bijk	-1.8	-15.1	0.004
10	Dak	ss	1.17	N	N	0.0	-1.6	17	1	Eind	-1.6	-9.3	2*0.004
		ss						17	1	Bijk	-1.4	-9.3	2*0.004
11	Dak	ss	1.17	N	N	0.0	-1.6	19	1	Eind	-1.6	-9.3	2*0.004
		ss						19	1	Bijk	-1.4	-9.3	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	19	1	3.700	*29.9*	24.7	150
2	17	1	3.700	*-29.9*	24.7	150
3	17	1	2.753	-1.3	18.4	150
4	19	1	2.753	1.3	18.4	150

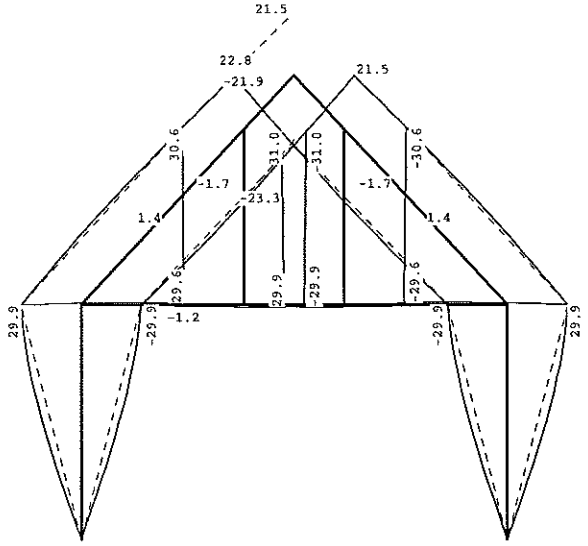
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0311 [m] gevonden
bij knoop 7 en combinatie 17; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 6.453 [m] levert dit h / 207 (toel.: h / 150).

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

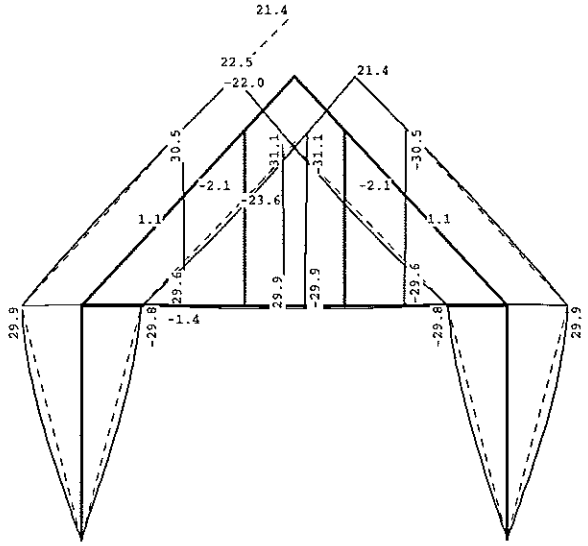
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as X

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

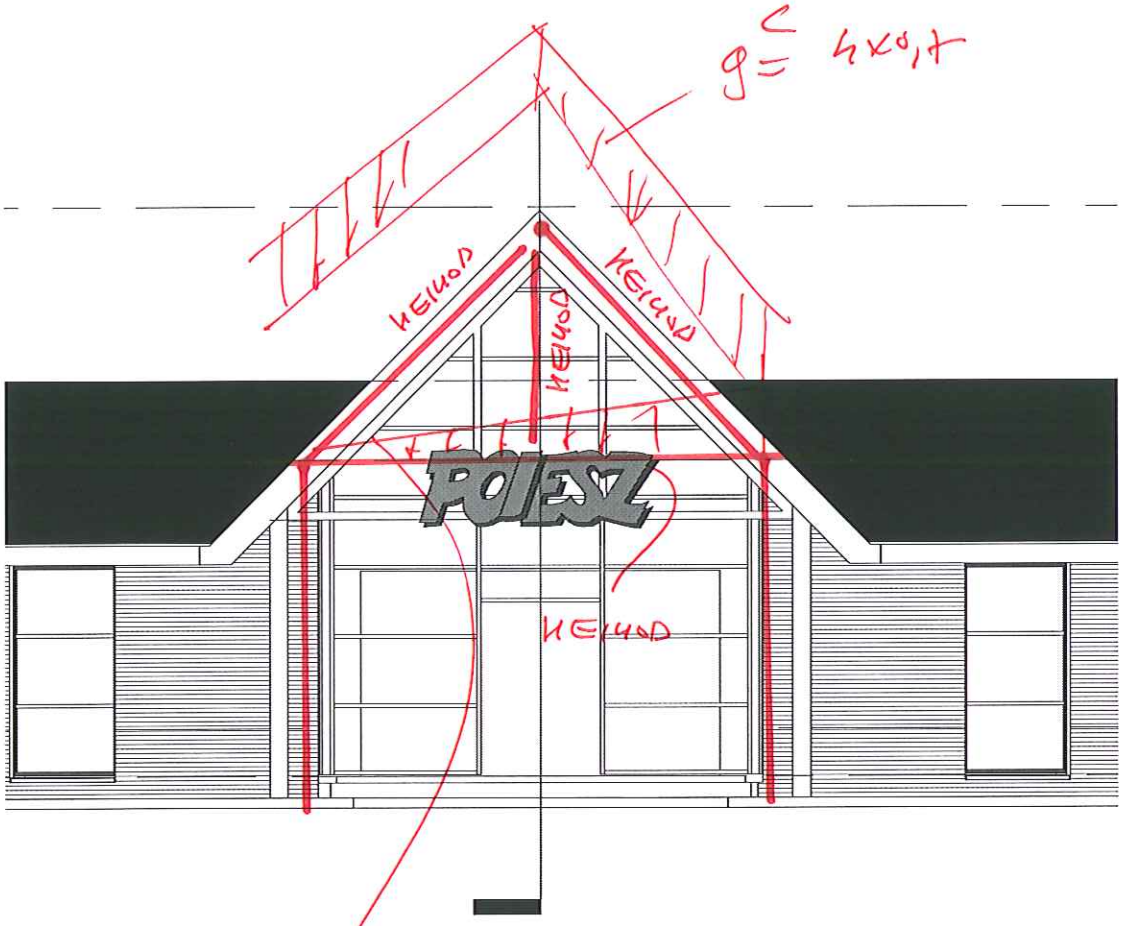
Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[1rep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[1rep/]
5	5	Neg.	1.300	2600	-0.1		-0.6	4601	-0.7		-0.7	3826
5	5	Pos.	1.300	2600	-0.1		0.6	4709	0.4		0.4	5941
6	6	Neg.	/	3200			-1.8	1758	-1.8		-1.8	1758
6	6	Pos.	/	3200			1.8	1758	1.8		1.8	1758
7	7	Neg.	1.300	2600	-0.1		-0.6	4601	-0.7		-0.7	3826
7	7	Pos.	1.300	2600	-0.1		0.6	4709	0.4		0.4	5941
8	8	Neg.	1.893	3787	-0.3		-1.8	2150	-2.1		-2.1	1802
8	8	Pos.	1.893	3787	-0.3		1.6	2439	1.2		1.2	3122
9	10	Neg.	/	2330	0.2		-1.3	1758	-1.1		-1.1	2043
9	10	Pos.	/	2330	0.2		1.4	1609	1.6		1.6	1427
10	11	Neg.	/	2330	-0.2		-1.4	1609	-1.6		-1.6	1427
10	11	Pos.	/	2330	-0.2		1.3	1758	1.1		1.1	2043
11	9	Neg.	1.893	3787	-0.3		-1.8	2150	-2.1		-2.1	1802
11	9	Pos.	1.893	3787	-0.3		1.6	2439	1.2		1.2	3122

5621

6-10-2015

Spanlas y

230Δ



Spant as y

h.h 4000

$q = \frac{2{,}5 \times 0{,}5}{\sqrt{2}} = \frac{1{,}25}{\sqrt{2}} = 1{,}0$

$q = \frac{2{,}5 \times 2{,}5}{\sqrt{2}} = \frac{6{,}25}{\sqrt{2}} = 4{,}4$ kN/m'

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 06/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-Y.rww

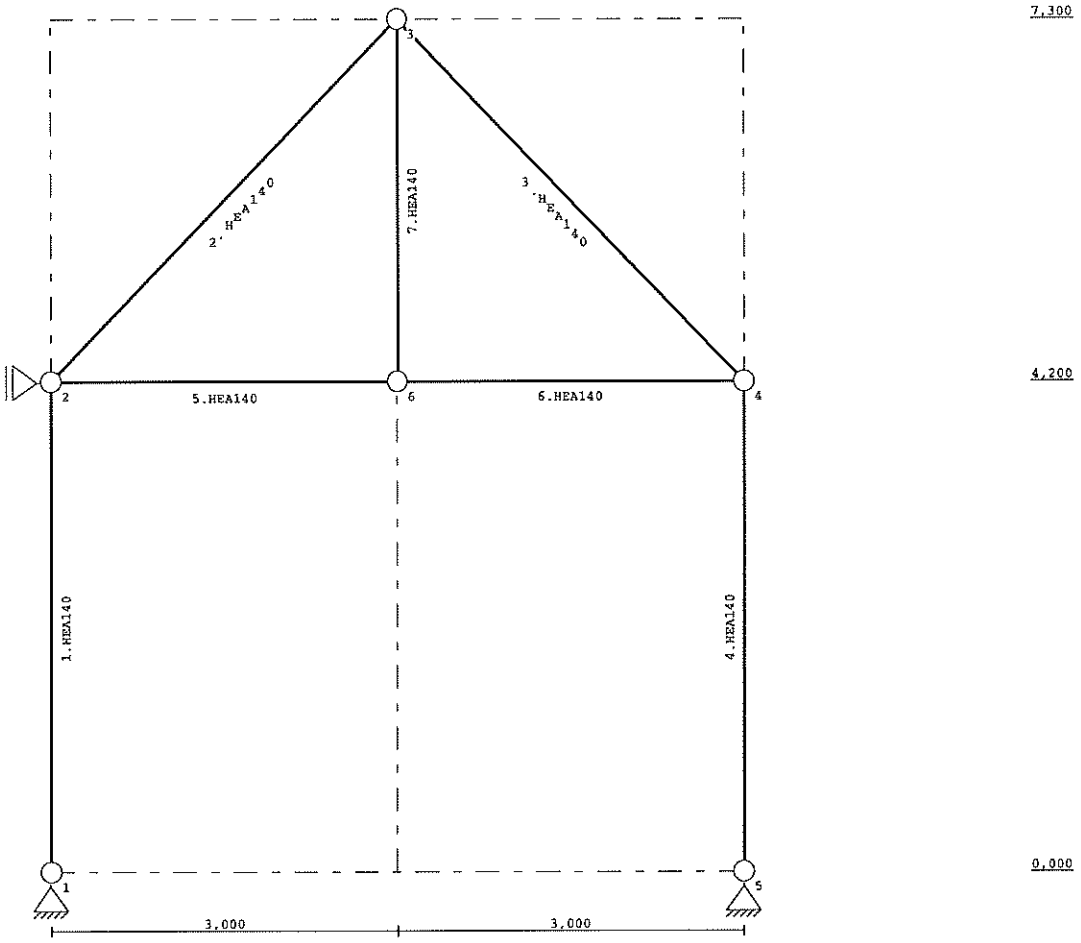
Belastingbreedte.: 4.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

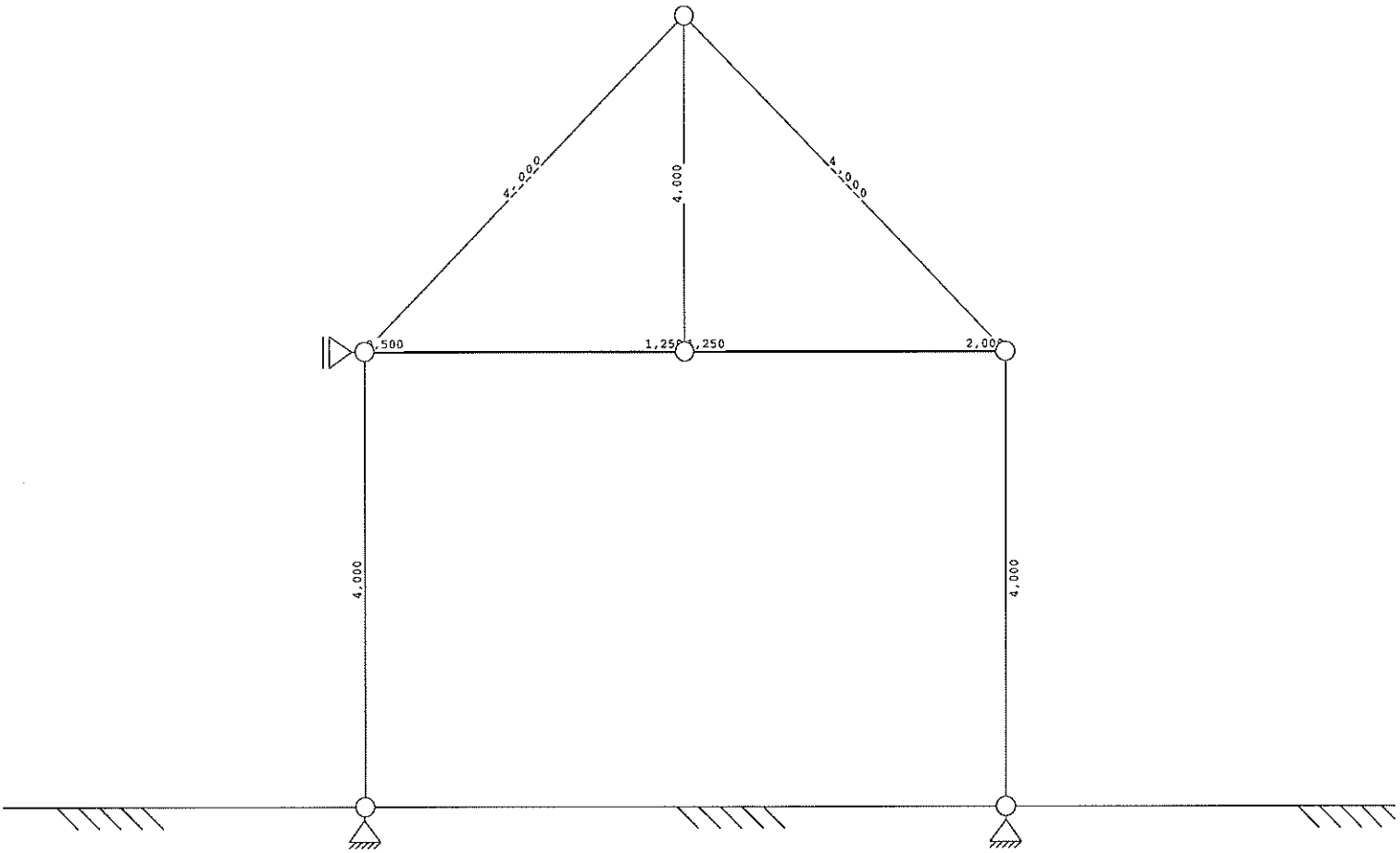
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

BELASTINGBREEDTEN



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	7.300
2	3.000	0.000	7.300
3	6.000	0.000	7.300

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.000
2	4.200	0.000	6.000
3	7.300	0.000	6.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	140	133	66.5					
3	0:Normaal	140	133	66.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 HEA140



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

PROFIELVORMEN [mm]

3 HEA140



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	3.000	4.200
2	0.000	4.200			
3	3.000	7.300			
4	6.000	4.200			
5	6.000	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA140	NDM	NDM	4.200	
2	2	3	1:HEA140	NDM	NDM	4.314	
3	3	4	1:HEA140	NDM	NDM	4.314	
4	4	5	1:HEA140	NDM	NDM	4.200	
5	2	6	1:HEA140	NDM	NDM	3.000	
6	6	4	1:HEA140	NDM	NDM	3.000	
7	6	3	1:HEA140	NDM	NDM	3.100	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	2	100	0.00
3	5	110	0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staaf	Breedte-i	Breedte-j	Staaf	Breedte-i	Breedte-j
1	4.000	4.000	6	1.250	2.000
2	4.000	4.000	7	4.000	4.000
3	4.000	4.000			
4	4.000	4.000			
5	0.500	1.250			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 30.00 Gebouwhoogte.....: 7.30
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 3.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

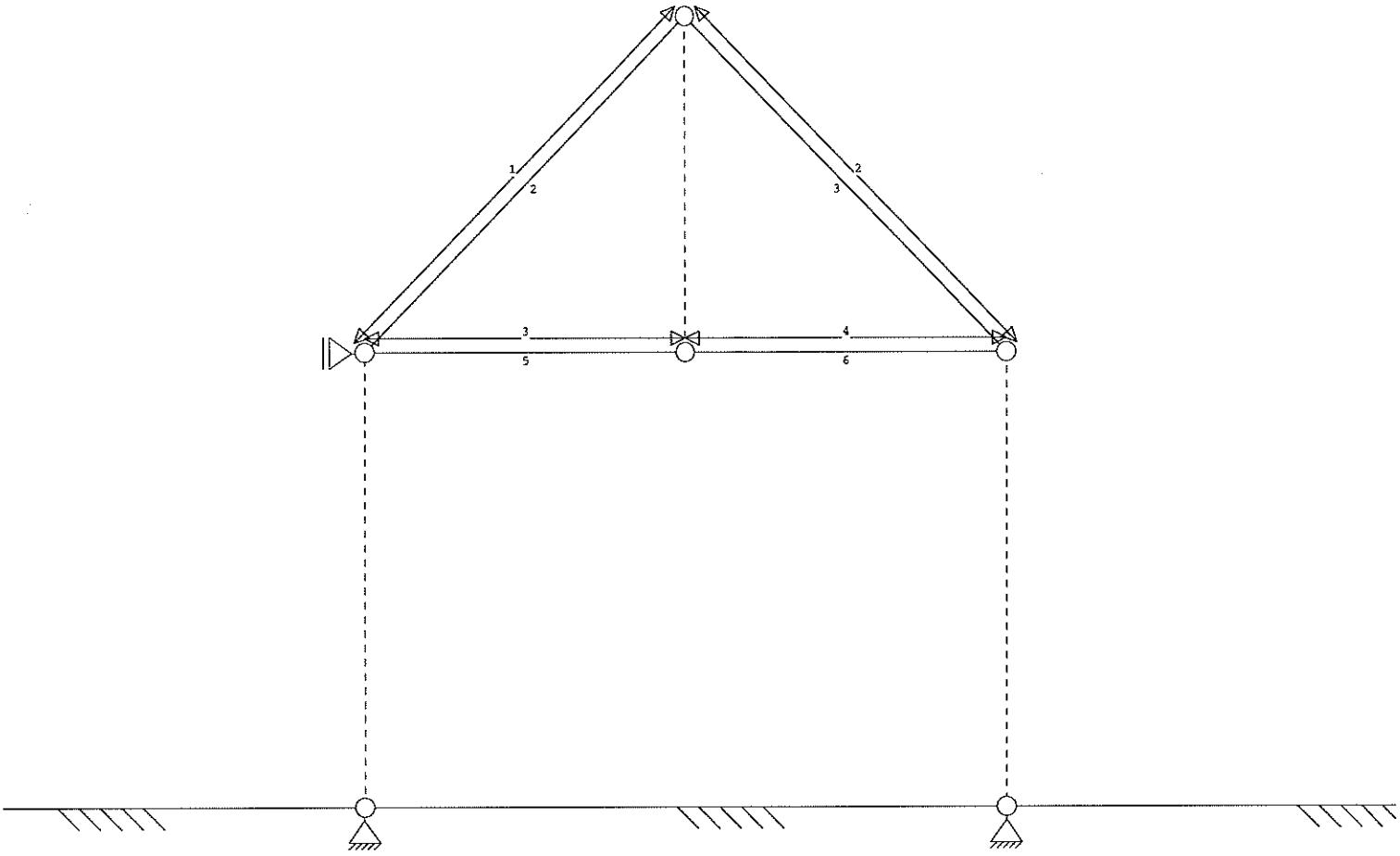
STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 5,6
4:Wand / kolom.	: 7
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3

Project...: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

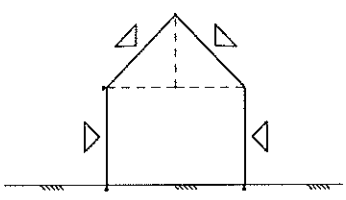


LASTVELDEN

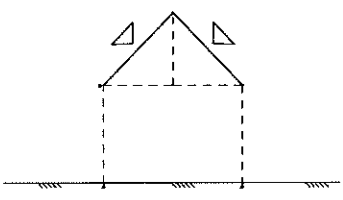
Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	2-2	2-2	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	3-3	3-3	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	5-6	5-5	Vloer in veelvoorkomende winkels. Tabel 6.2	1.00
4	5-6	6-6	Vloer in veelvoorkomende winkels. Tabel 6.2	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



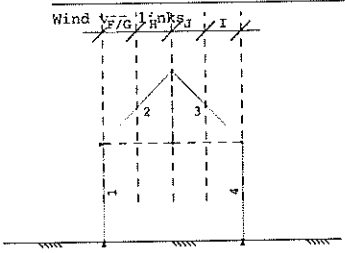
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

WIND DAKTYPES

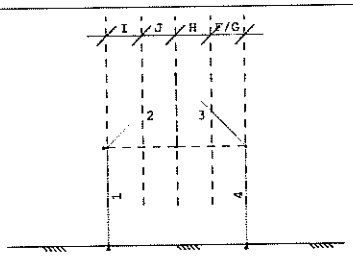
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.200	D
2	2	0.000	1.460	F/G
3	2	1.460	1.540	H
4	3	0.000	1.460	J
5	3	1.460	1.540	I
6	4	0.000	4.200	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	4.200	D
2	3	0.000	1.460	F/G
3	3	1.460	1.540	H
4	2	0.000	1.460	J
5	2	1.460	1.540	I
6	1	0.000	4.200	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.759	4.000		-0.910		
Qw2	1.00	0.800	0.759	4.000		-2.428	D	
Qw3	1.00	0.700	0.759	2.650		-1.407	F	45.9
Qw4	1.00	0.700	0.759	1.350		-0.717	G	45.9
Qw5	1.00	0.605	0.759	4.000		-1.837	H	45.9
Qw6	1.00	-0.300	0.759	4.000		0.910	J	45.9
Qw7	1.00	-0.200	0.759	4.000		0.607	I	45.9
Qw8	1.00	-0.511	0.759	4.000		1.550	E	
Qw9		-0.200	0.759	4.000		0.607		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.375	0.70	1.00		4.000	1.050	45.9
Qs2	5.3.3	0.187	0.70	1.00		4.000	0.525	45.9

BELASTINGGEVALLEN

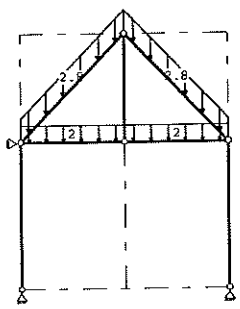
	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2
g	3	Wind van links onderdruk A		7
g	4	Wind van links overdruk A		8
g	5	Wind van rechts onderdruk A		11
g	6	Wind van rechts overdruk A		12
g	7	Sneeuw A		22
g	8	Sneeuw B		23
g	9	Sneeuw C		33
	10	Knik		0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-2.80	-2.80	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-2.80	-2.80	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-2.00	-2.00	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-2.00	-2.00	0.000	0.000			

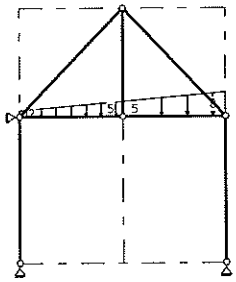
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.31	21.30		
2	0.01			
5	-0.32	21.31		
	0.00	42.60		: Som van de reacties
	0.00	-42.60		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



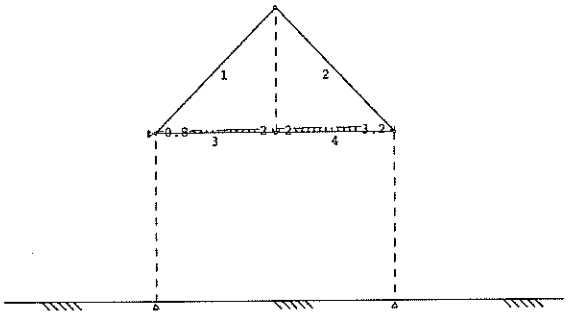
STAAFBELASTINGEN

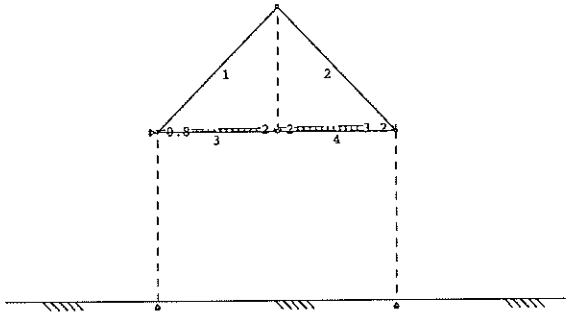
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	-2.00	-5.00	0.000	0.000	0.4	0.7	0.6
6	3:QZgeProj.	-5.00	-8.00	0.000	0.000	0.4	0.7	0.6

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

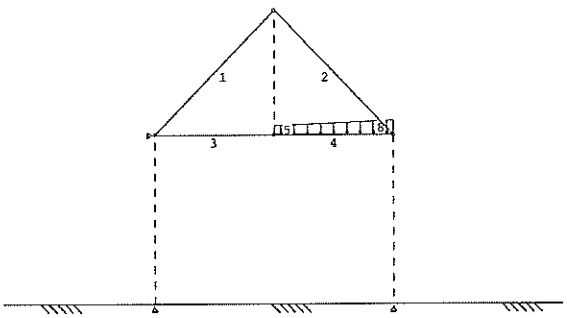


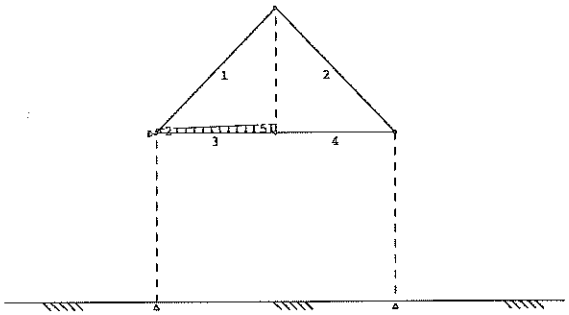


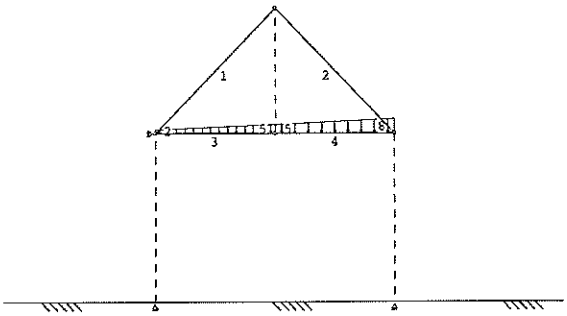
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. {p_rep}







VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	1	2-4
2	2	1,3,4
3	4	1,2
4	3	1,2
5	3,4	1,2

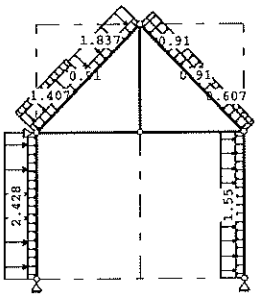
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. {p_rep}

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.04	0.18	4.21	11.85		
2	-0.20	0.41				
5	-0.37	0.02	2.86	18.15		

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.41	-1.41	0.000	2.214	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.72	-0.72	0.000	2.214	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.84	-1.84	2.099	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	0.000	2.214	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.61	0.61	2.099	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

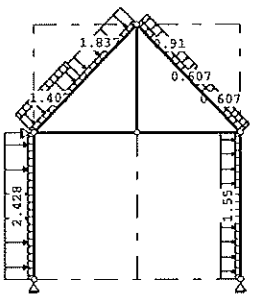
REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-5.40	5.72		
2	-18.68			
5	-1.10	3.41		
	-25.18	9.13		: Som van de reacties
	25.18	-9.13		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.41	-1.41	0.000	2.214	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.72	-0.72	0.000	2.214	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.84	-1.84	2.099	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	0.000	2.214	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.61	0.61	2.099	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

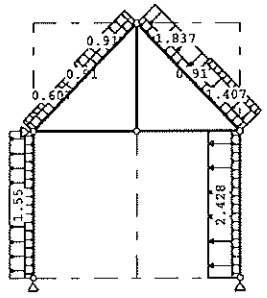
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-2.95	1.17		
2	-18.68			
5	-3.55	-1.14		
	-25.18	0.03		: Som van de reacties
	25.18	-0.03		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.41	-1.41	2.214	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.72	-0.72	2.214	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.84	-1.84	0.000	2.099	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	2.214	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.61	0.61	0.000	2.099	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

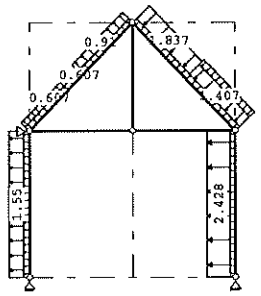
REACTIES

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	1.09	3.41		
2	18.67			
5	5.42	5.72		
	25.18	9.13		: Som van de reacties
	-25.18	-9.13		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.41	-1.41	2.214	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.72	-0.72	2.214	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.84	-1.84	0.000	2.099	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	2.214	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.61	0.61	0.000	2.099	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

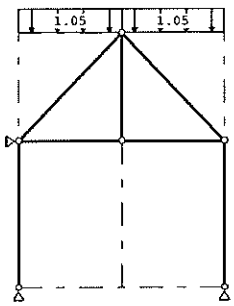
REACTIES

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	3.53	-1.14		
2	18.68			
5	2.97	1.17		
	25.18	0.03		: Som van de reacties
	-25.18	-0.03		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

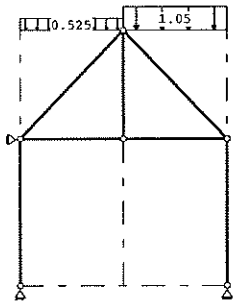
REACTIES

B.G:7 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.05	3.15		
2	0.00			
5	-0.05	3.15		
	0.00	6.30		: Som van de reacties
	0.00	-6.30		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

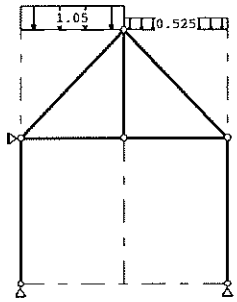
REACTIES

B.G:8 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	0.02	1.95		
2	0.03			
5	-0.05	2.78		
	0.00	4.72		: Som van de reacties
	0.00	-4.72		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

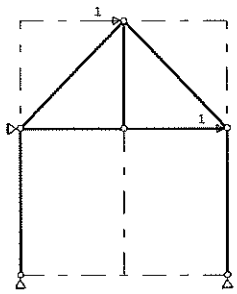
B.G:9 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M	
1	0.05	2.78		
2	-0.03			
5	-0.02	1.95		
	0.00	4.72		: Som van de reacties
	0.00	-4.72		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

BELASTINGEN

B.G:10 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:10 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3	X	1.000			
2	4	X	1.000			

REACTIES

B.G:10 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	-0.52		
2	-2.00			
5	-0.00	0.52		
	-2.00	0.00		: Som van de reacties
	2.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
22	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
23	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
24	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
25	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
26	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
27	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
28	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
29	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
30	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
31	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
32	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
33	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
34	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
35	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
36	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
37	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
38	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
39	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
40	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
41	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
42	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
43	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
44	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
45	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
46	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
47	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
48	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
49	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
50	Quas.	1	Perm	1.00									
51	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
52	Freq.	1	Perm	1.00									
53	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
54	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
55	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
56	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
57	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
58	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
59	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
60	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
61	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00	2	psi2	1.00
62	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00	2	psi2	1.00
63	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00	2	psi2	1.00
64	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00	2	psi2	1.00
65	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00	2	psi2	1.00
66	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00	2	psi2	1.00
67	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00	2	psi2	1.00
68	Blij.	1	Perm	1.00						

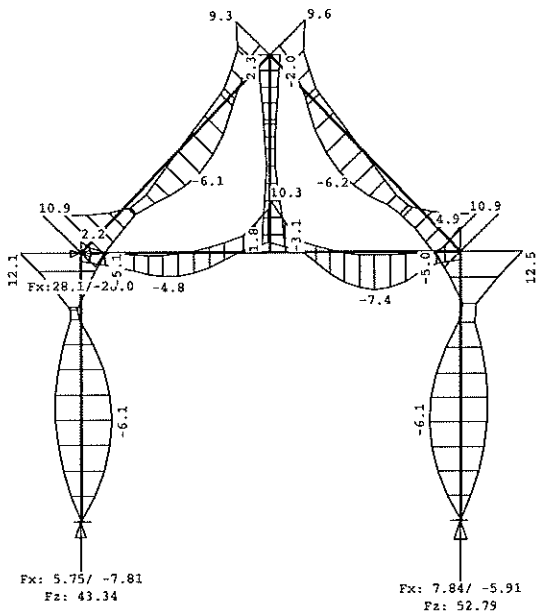
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Alle staven de factor:0.90
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Geen
27	Geen
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

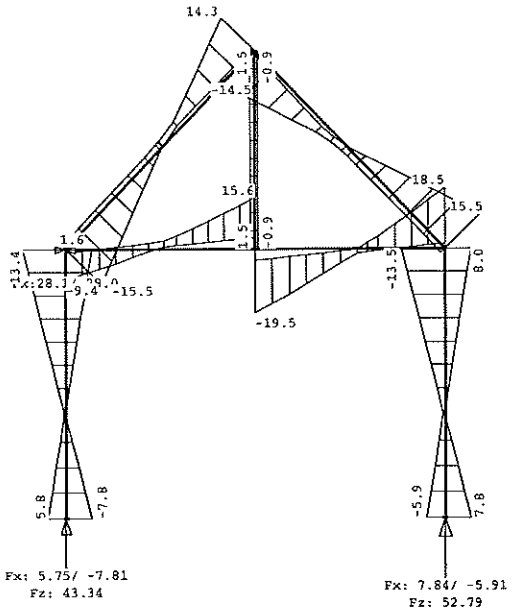
Fundamentele combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

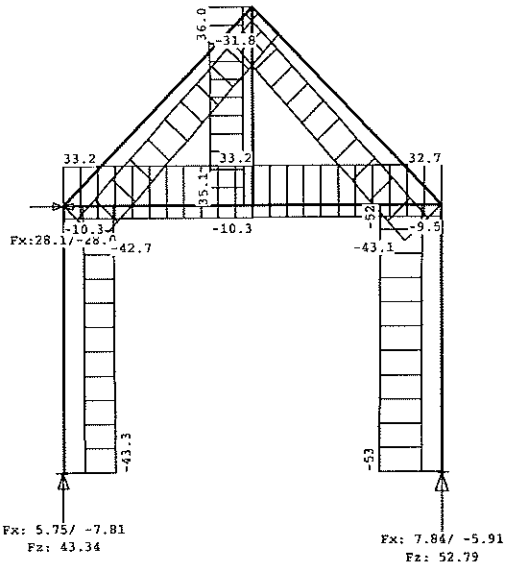
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

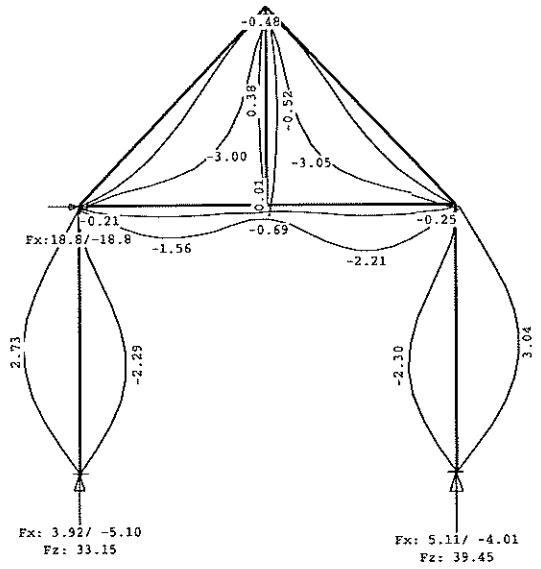
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.81	5.75	17.46	43.34		
2	-28.01	28.15				
5	-5.91	7.84	17.46	52.79		

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

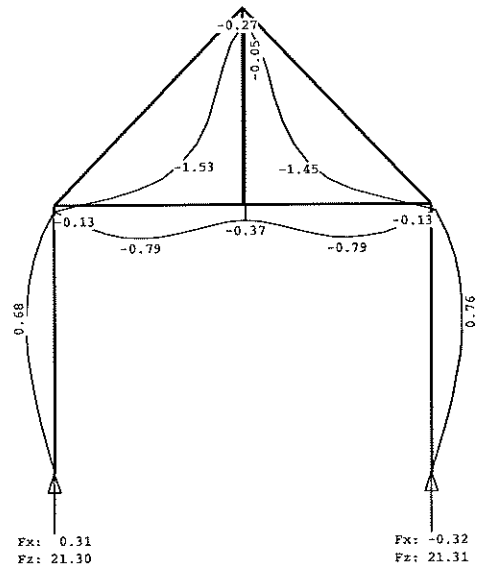
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.10	3.92	20.16	33.15		
2	-18.75	18.85				
5	-4.01	5.11	20.17	39.45		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.31	21.30	
2	0.01		
5	-0.32	21.31	

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	HEA140	235	Gewalst	1
3	HEA140	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
2	4.314	Geschoord	4.314	0.0	Geschoord	4.314	0.0
3	4.314	Geschoord	4.314	0.0	Geschoord	4.314	0.0
4	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
5-6	6.000	Geschoord	6.000	0.0	Geschoord	6.000	0.0
7	3.100	Geschoord	3.100	0.0	Geschoord	3.100	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
2	1.0*h	boven:	4.31	4.314
		onder:	4.31	4.314
3	1.0*h	boven:	4.31	4.314
		onder:	4.31	4.314
4	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
5-6	1.0*h	boven:	6.00	6.000
		onder:	6.00	6.000
7	1.0*h	boven:	3.10	3.100
		onder:	3.10	3.100

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	21	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.413	97	
2	1	5	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.391	92	
3	1	7	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.391	92	
4	1	23	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.429	101	
5-6	1	4	5	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.368	87	
7	1	12	3	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.076	18	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	4.31	N	N	0.0	-2.7	43	4	Eind	-2.7	-17.3	0.004
		db						43	4	Bijk	-1.4	-17.3	0.004
3	Dak	db	4.31	N	N	0.0	-2.8	45	3	Eind	-2.8	-17.3	0.004
		db						45	3	Bijk	-1.5	-17.3	0.004
5-6	Vloer	db	6.00	N	N	0.0	-2.0	35	3	Eind	-2.0	±24.0	0.004
		db						35	3	Bijk	-1.3	±18.0	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	46	4	4.200	2.7	14.0	300
4	44	3	4.200	-2.9	14.0	300
7	43	3	3.100	-0.4	10.3	300

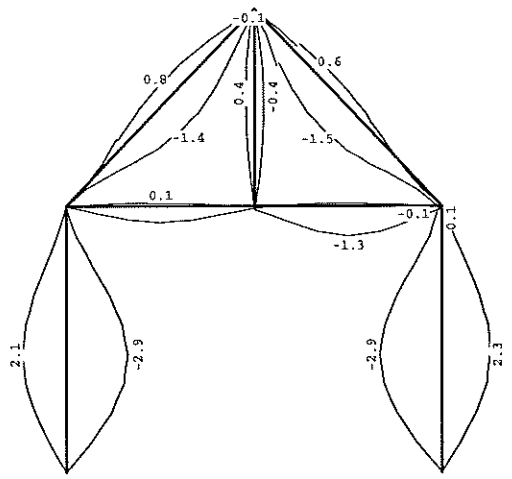
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0002 [m] gevonden
bij knoop 4 en combinatie 44; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 4.200 [m] levert dit h /9999 (toel.: h / 300).

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

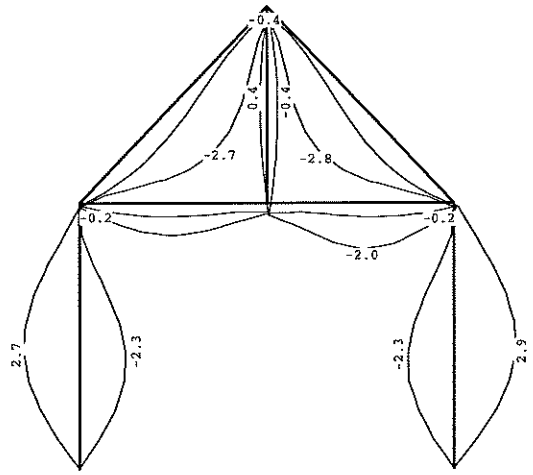
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Y

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[1rep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[1rep/]
2	2	Neg.	2.099	4314	-1.3		-1.4	3034	-2.7		-2.7	1574
2	2	Pos.	2.397	4314	-1.3		0.8	5738	-0.5		-0.5	8426
3	3	Neg.	2.214	4314	-1.3		-1.5	2829	-2.8		-2.8	1519
3	3	Pos.	1.438	4314	-1.0		0.6	7713	-0.4		-0.4	10355
5	5-6	Neg.	4.500	6000	-0.7		-1.3	4481	-2.0		-2.0	3013

5671

6-10-2015

250A.

Spantan Z



Spantan Z hoh 250

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 06/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-Z.rww

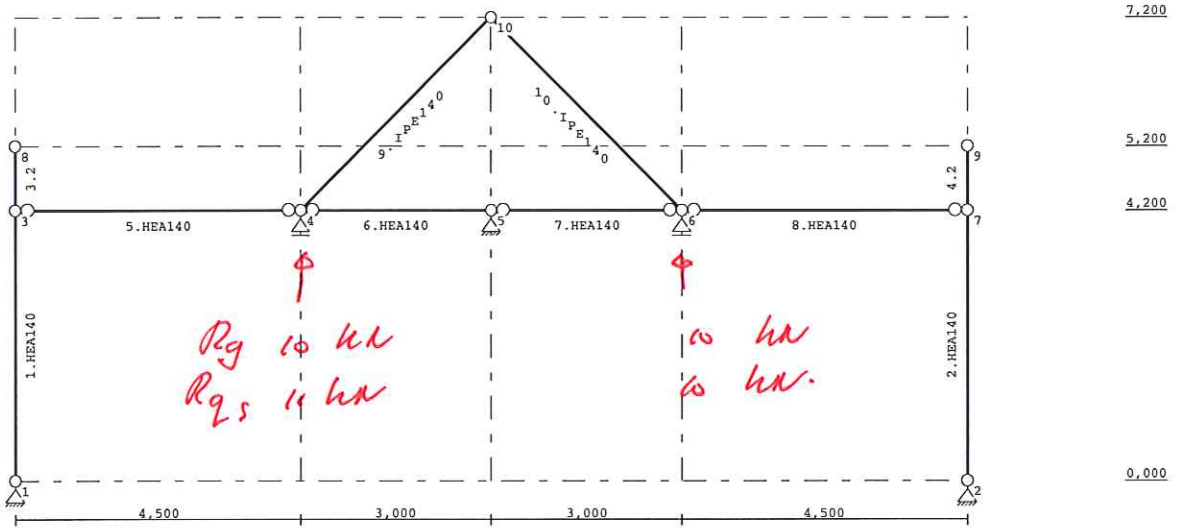
Belastingbreedte.: 2.500
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	7.200
2	3.000	0.000	7.200
3	6.000	0.000	7.200
4	-4.500	0.000	7.200
5	10.500	0.000	7.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-4.500	10.500
2	4.200	-4.500	10.500
3	7.200	-4.500	10.500
4	5.200	-4.500	10.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE140	1:S235	1.6430e+003	5.4100e+006	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	73	140	70.0					
2	0:Normaal	140	133	66.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE140



2 HEA140



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-4.500	0.000	6	6.000	4.200
2	10.500	0.000	7	10.500	4.200
3	-4.500	4.200	8	-4.500	5.200
4	0.000	4.200	9	10.500	5.200
5	3.000	4.200	10	3.000	7.200

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	2:HEA140	NDM	NDM	4.200	
2	7	2	2:HEA140	NDM	NDM	4.200	
3	3	8	2:HEA140	NDM	NDM	1.000	
4	9	7	2:HEA140	NDM	NDM	1.000	
5	3	4	2:HEA140	ND-	ND-	4.500	
6	4	5	2:HEA140	ND-	NDM	3.000	
7	5	6	2:HEA140	ND-	ND-	3.000	
8	6	7	2:HEA140	ND-	ND-	4.500	
9	4	10	1:IPE140	NDM	NDM	4.243	
10	10	6	1:IPE140	NDM	NDM	4.243	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	4	010	0.00
2	6	010	0.00
3	5	110	0.00
4	1	110	0.00
5	2	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	8.00	Gebouwhoogte.....:	7.20
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	2	Vb,0 ..[4.2].....:	27.000
Positie spant in het gebouw....:	0.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

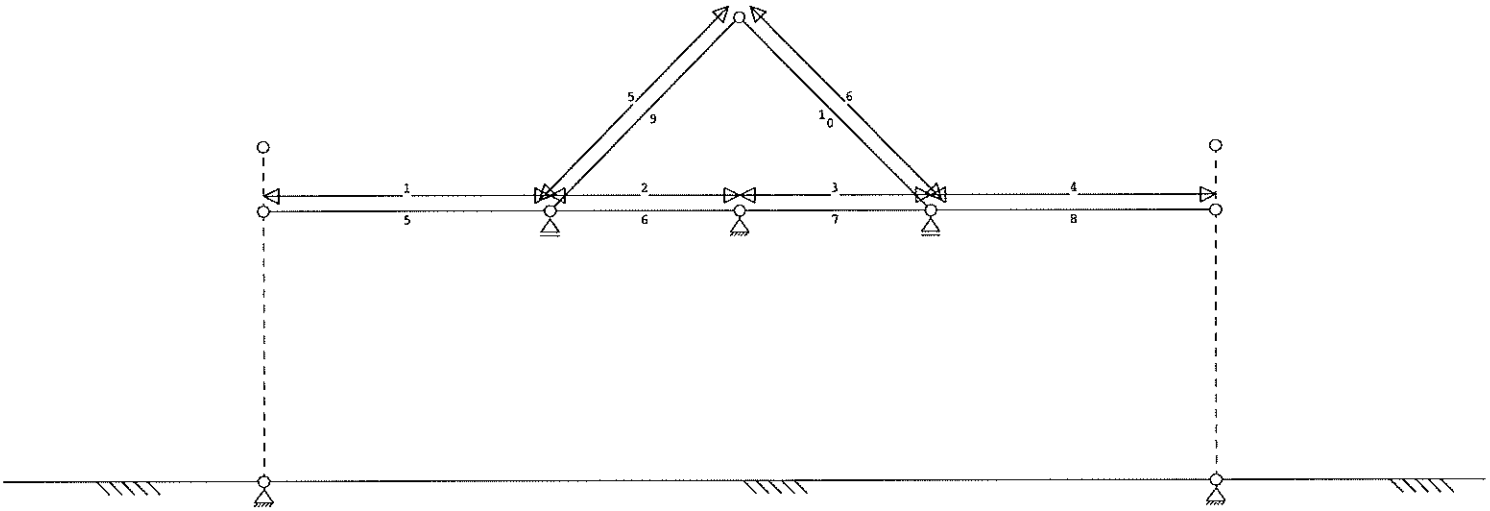
STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 6,7
5:Linker gevel.	: 1,3,4
6:Rechter gevel.	: 2
7:Dak.	: 5,8-10

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

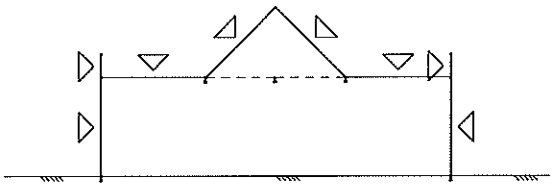


LASTVELDEN

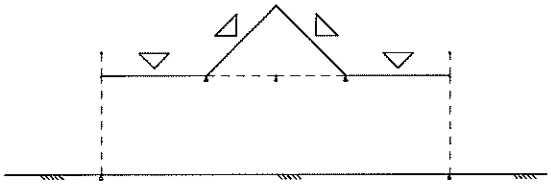
Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	5-8	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	5-8	6-6	Vloer in veelvoorkomende winkels. Tabel 6.2	1.00
3	5-8	7-7	Vloer in veelvoorkomende winkels. Tabel 6.2	1.00
4	5-8	8-8	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	9-9	9-9	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
6	10-10	10-10	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

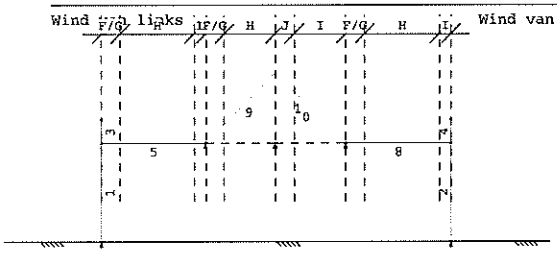


WIND DAKTYPES

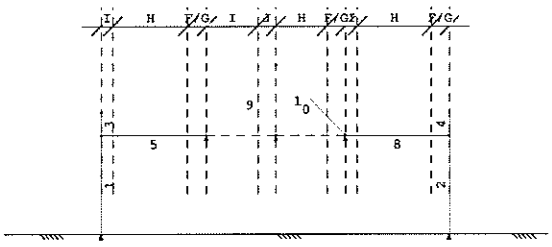
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1-3	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	5	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	9	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	10	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
5	8	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
6	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
7	2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

WIND VAN LINKS ZONES					WIND VAN RECHTS ZONES				
Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	5.200	D	1	2	0.000	4.200	D
2	5	0.000	0.800	F/G	2	4	0.000	1.000	E
3	5	0.800	3.200	H	3	8	0.000	0.800	F/G
4	5	4.000	0.500	I	4	8	0.800	3.200	H
5	9	0.000	0.800	F/G	5	8	4.000	0.500	I
6	9	0.800	2.200	H	6	10	0.000	0.800	F/G
7	10	0.000	0.800	J	7	10	0.800	2.200	H
8	10	0.800	2.200	I	8	9	0.000	0.800	J
9	8	0.000	0.800	F/G	9	9	0.800	2.200	I
10	8	0.800	3.200	H	10	5	0.000	0.800	F/G
11	8	4.000	0.500	I	11	5	0.800	3.200	H
12	4	0.000	1.000	D	12	5	4.000	0.500	I
13	2	0.000	4.200	E	13	1-3	0.000	5.200	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw1		0.300	0.755	2.500	-0.566			
Qw2	1.00	0.800	0.755	2.500	-1.510	D		
Qw3	1.00	0.500	0.755	2.500	-0.944	D		
Qw4	1.00	-1.800	0.755	2.000	2.717	F	0.0	
Qw5	1.00	-1.200	0.755	0.500	0.453	G	0.0	
Qw6	1.00	-0.700	0.755	2.500	1.321	H	0.0	
Qw7	1.00	-0.200	0.755	2.500	0.377	I	0.0	45.0
Qw8	1.00	0.700	0.755	2.000	-1.057	F	45.0	
Qw9	1.00	0.700	0.755	0.500	-0.264	G	45.0	
Qw10	1.00	0.600	0.755	2.500	-1.132	H	45.0	
Qw11	1.00	-0.300	0.755	2.500	0.566	J	45.0	
Qw12	1.00	-0.500	0.755	2.500	0.944	D		
Qw13	1.00	-0.800	0.755	2.500	1.510	D		
Qw14	1.00	-0.500	0.755	2.500	0.944	E		
Qw15		-0.200	0.755	2.500	0.377			
Qw16	1.00	0.200	0.755	2.500	-0.377	I	0.0	
Qw17	1.00	0.800	0.755	2.500	-1.510	E		
Qw18	1.00	0.500	0.755	2.500	-0.944	E		
Qw19	1.00	-0.800	0.755	2.500	1.510	E		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.6	0.800	0.70	1.00		2.500	1.400	0.0
Qs2	5.3.4	0.400	0.70	1.00		2.500	0.700	22.5
Qs3	5.3.6	0.070	0.70	1.00		2.500	0.122	0.0
Qs4	5.3.6	0.700	0.70	1.00		2.500	1.225	0.0
Qs5	5.3.6	0.700	0.70	1.00		2.500	1.225	0.0
Qs6	5.3.6	0.070	0.70	1.00		2.500	0.122	0.0
Qs7	5.3.4	1.400	0.70	1.00		2.500	2.450	22.5

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_v
Qs4	4.500	10.500	0.000	5.000	45.0	1.500	0.700	0.800
Qs5	10.500	4.500	0.000	5.000	-45.0	1.500	0.700	0.800

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2	
g	3	Wind van links onderdruk A		7	
g	4	Wind van links overdruk A		8	
g	5	Wind van links onderdruk B		9	
g	6	Wind van links overdruk B		10	
g	7	Wind van links onderdruk C		37	
g	8	Wind van links overdruk C		38	
g	9	Wind van links onderdruk D		39	
g	10	Wind van links overdruk D		40	
g	11	Wind van rechts onderdruk A		11	
g	12	Wind van rechts overdruk A		12	
g	13	Wind van rechts onderdruk B		13	
g	14	Wind van rechts overdruk B		14	
g	15	Wind van rechts onderdruk C		41	
g	16	Wind van rechts overdruk C		42	
g	17	Wind van rechts onderdruk D		43	
g	18	Wind van rechts overdruk D		44	
g	19	Sneeuw A		22	
g	20	Sneeuw B		23	
	21	Knik		0	Onbekend

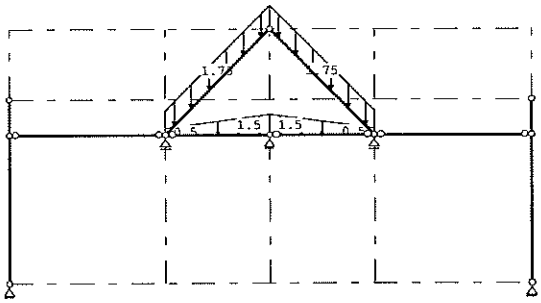
g = gegenereerd belastinggeval

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	5:QZGlobaal	-1.75	-1.75	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-1.75	-1.75	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-0.50	-1.50	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-1.50	-0.50	0.000	0.000			

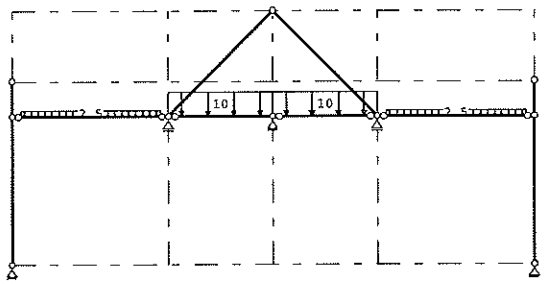
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	1.84		
2	0.00	1.84		
4		10.15		
5	0.00	4.24		
6		10.15		
	0.00	28.21		: Som van de reacties
	0.00	-28.21		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



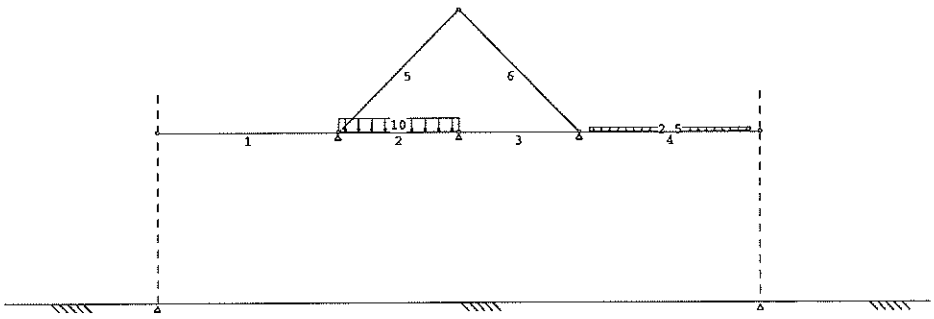
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.250	0.250	0.0	0.0	0.0
6	3:QZgeProj.	-10.00	-10.00	0.000	0.000	0.4	0.7	0.6
7	3:QZgeProj.	-10.00	-10.00	0.000	0.000	0.4	0.7	0.6
8	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	0.250	0.250	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

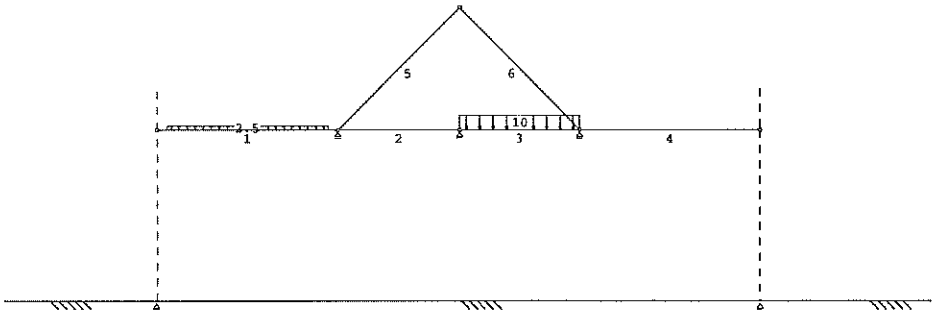
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

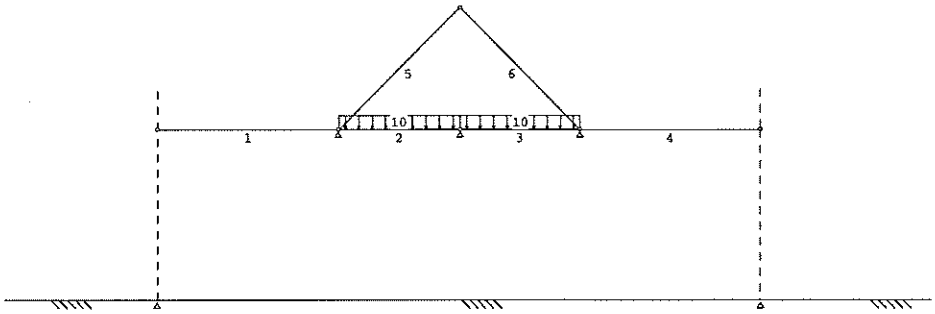


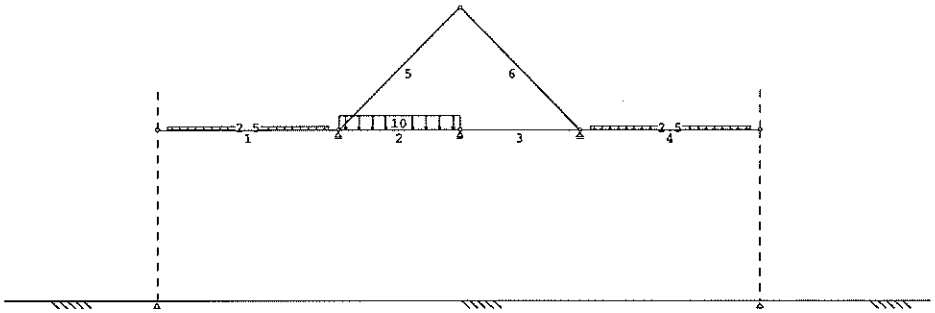
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

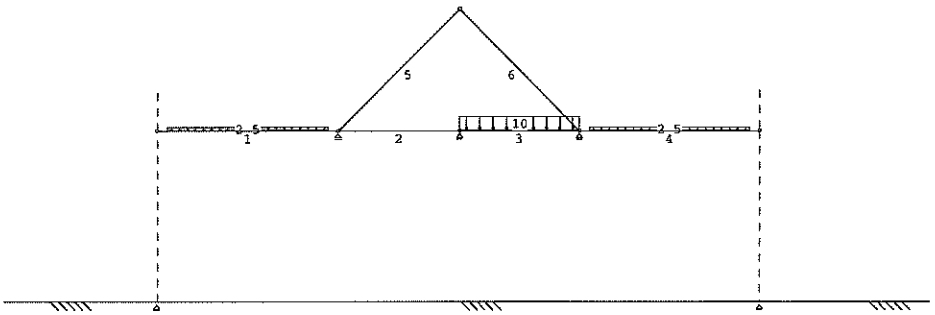
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





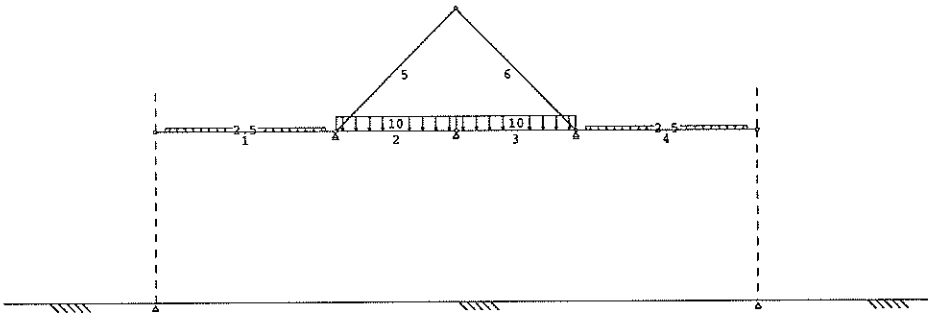




Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2,4-6	
2	1,3,5,6	
3	2,3,5,6	
4	1,2,4-6	
5	1,3-6	
6	1-6	

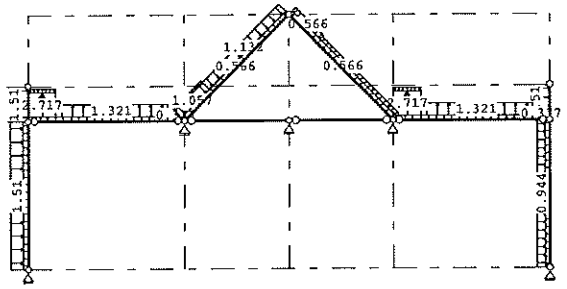
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.00	5.00		
2	0.00	0.00	0.00	5.00		
4			5.00	20.00		
5	0.00	0.00	15.00	30.00		
6			5.00	20.00		

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

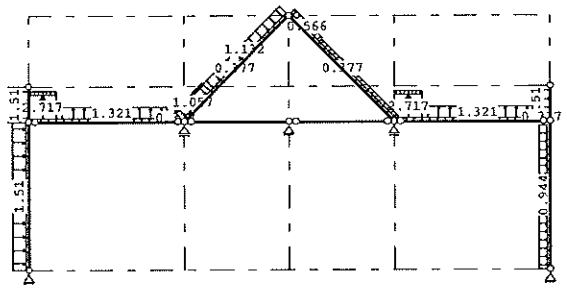
REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-4.07	-3.02		
2	-0.50	-1.38		
4		1.45		
5	-15.47	0.00		
6		-0.19		
	-20.04	-3.15		: Som van de reacties
	20.04	3.15		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

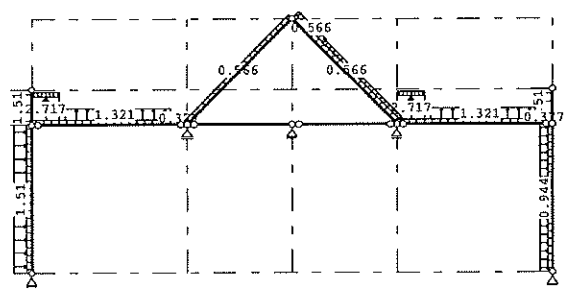
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-2.09	-5.14		
2	-2.48	-3.51		
4		-3.51		
5	-15.47	0.00		
6		-5.14		
	-20.04	-17.30		: Som van de reacties
	20.04	17.30		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

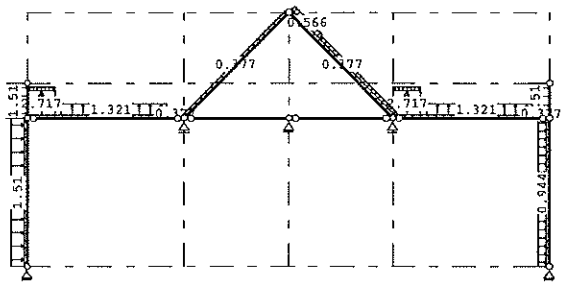
REACTIES

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-4.07	-3.00	
2	-0.50	-1.03	
4		-0.03	
5	-11.93	0.00	
6		-1.89	
	-16.49	-5.94	: Som van de reacties
	16.49	5.94	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

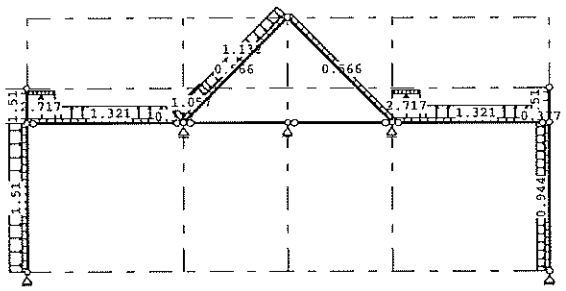
B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.09	-5.12	
2	-2.48	-3.15	
4		-4.98	
5	-11.93	0.00	
6		-6.84	
	-16.49	-20.09	: Som van de reacties
	16.49	20.09	: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

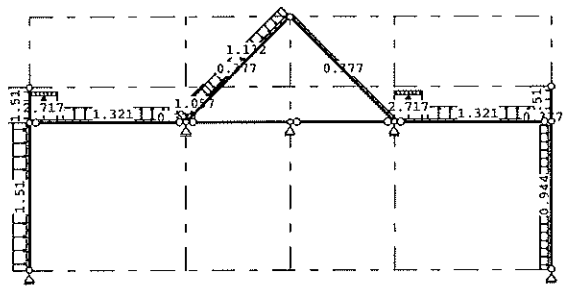
REACTIES

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M	
1	-4.07	-3.02		
2	-0.50	-1.38		
4		2.14		
5	-14.19	0.00		
6		0.40		
	-18.76	-1.86		: Som van de reacties
	18.76	1.86		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	0.000	3.111	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

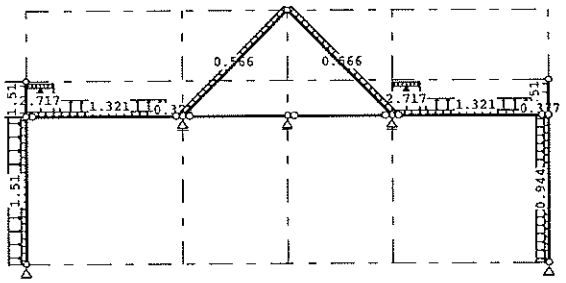
REACTIES

B.G:8 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M	
1	-2.09	-5.14		
2	-2.48	-3.51		
4		-2.81		
5	-14.19	0.00		
6		-4.56		
	-18.76	-16.02		: Som van de reacties
	18.76	16.02		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

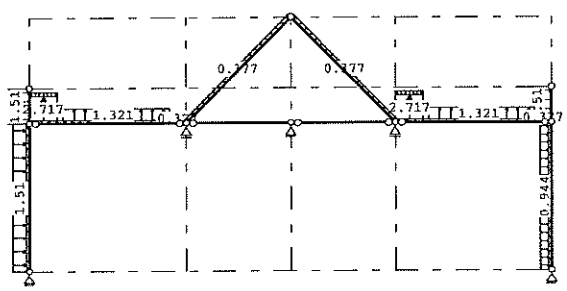
REACTIES

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M	
1	-4.07	-3.00		
2	-0.50	-1.03		
4		0.67		
5	-10.64	0.00		
6		-1.30		
	-15.21	-4.66		: Som van de reacties
	15.21	4.66		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	0.000	3.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.800	0.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

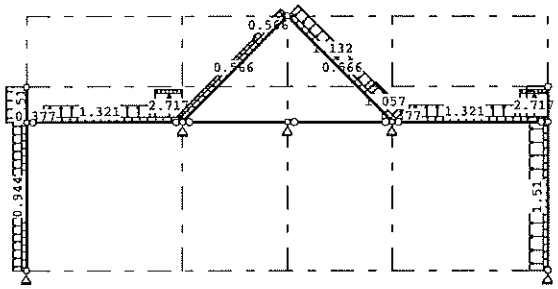
REACTIES

B.G:10 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M	
1	-2.09	-5.12		
2	-2.48	-3.15		
4		-4.28		
5	-10.64	0.00		
6		-6.25		
	-15.21	-18.81		: Som van de reacties
	15.21	18.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

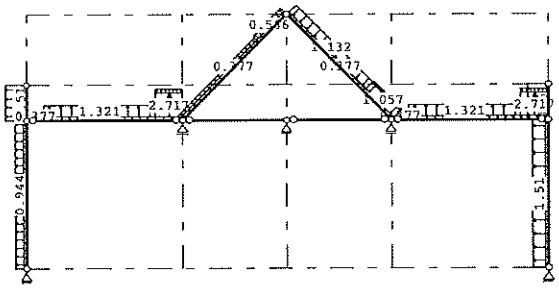
B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	0.50	-1.38		
2	4.07	-3.02		
4		-0.19		
5	15.47	0.00		
6		1.45		
	20.04	-3.15		: Som van de reacties
	-20.04	3.15		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

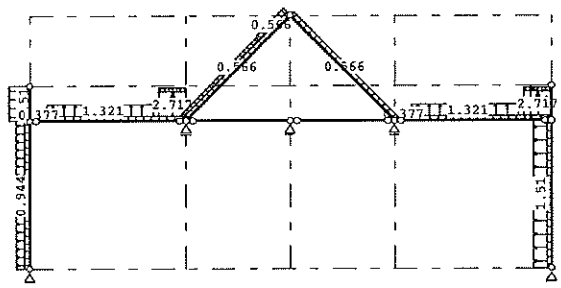
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.48	-3.51	
2	2.09	-5.14	
4		-5.14	
5	15.47	0.00	
6		-3.51	
	20.04	-17.30	: Som van de reacties
	-20.04	17.30	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

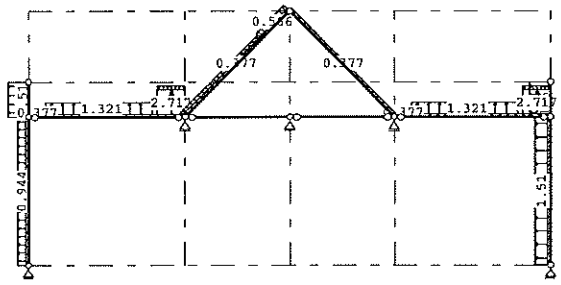
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	0.50	-1.03		
2	4.07	-3.00		
4		-1.89		
5	11.93	0.00		
6		-0.03		
	16.49	-5.94		: Som van de reacties
	-16.49	5.94		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.57	0.57	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

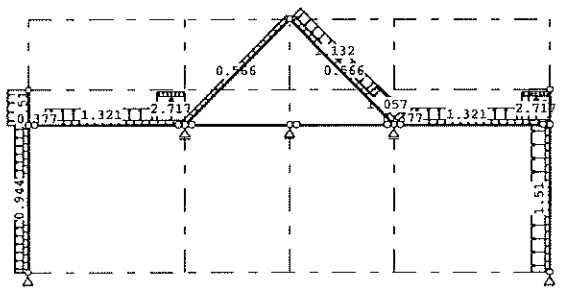
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	2.48	-3.15		
2	2.09	-5.12		
4		-6.84		
5	11.93	0.00		
6		-4.98		
	16.49	-20.09		: Som van de reacties
	-16.49	20.09		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

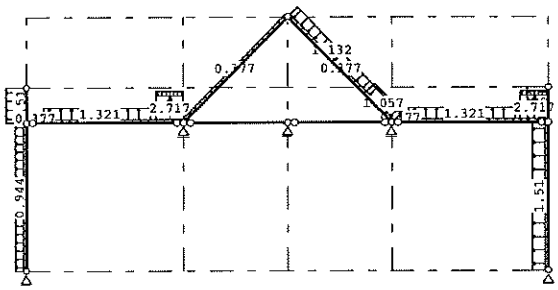
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M	
1	0.50	-1.38		
2	4.07	-3.02		
4		0.40		
5	14.19	0.00		
6		2.14		
	18.76	-1.86		: Som van de reacties
	-18.76	1.86		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	-1.06	-1.06	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	3.111	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	-1.13	-1.13	0.000	1.131	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.38	0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

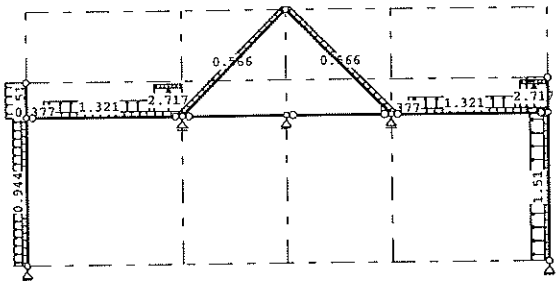
B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M	
1	2.48	-3.51		
2	2.09	-5.14		
4		-4.56		
5	14.19	0.00		
6		-2.81		
	18.76	-16.02		: Som van de reacties
	-18.76	16.02		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

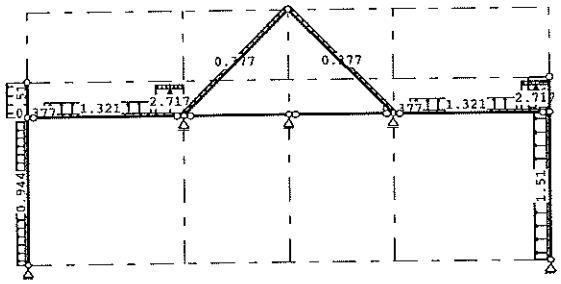
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M	
1	0.50	-1.03		
2	4.07	-3.00		
4		-1.30		
5	10.64	0.00		
6		0.67		
	15.21	-4.66	: Som van de reacties	
	-15.21	4.66	: Som van de belastingen	

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	2.72	2.72	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.45	0.45	3.700	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.32	1.32	0.500	0.800	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.38	-0.38	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.51	1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

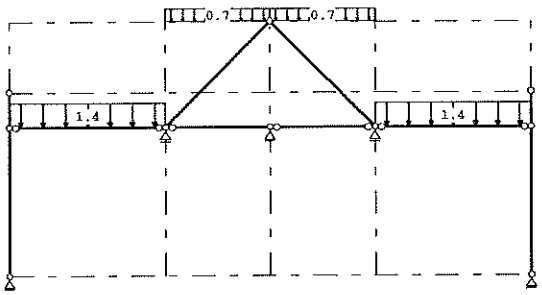
REACTIES

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M	
1	2.48	-3.15		
2	2.09	-5.12		
4		-6.25		
5	10.64	0.00		
6		-4.28		
	15.21	-18.81		: Som van de reacties
	-15.21	18.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs2	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

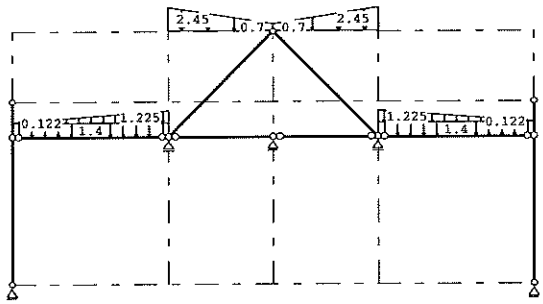
REACTIES

B.G:19 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	3.15		
2	0.00	3.15		
4		5.25		
5	0.00	0.00		
6		5.25		
	0.00	16.80		: Som van de reacties
	0.00	-16.80		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs3	-0.12	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs5	-1.22	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs7	-2.45	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs2	-0.70	-2.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

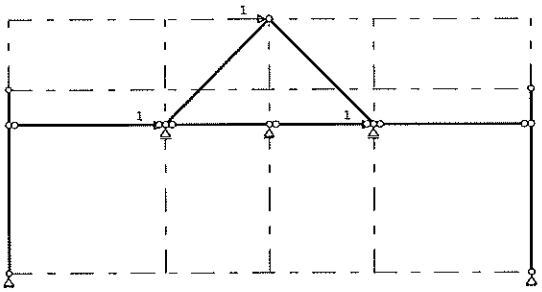
B.G:20 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	4.25		
2	0.00	4.25		
4		9.80		
5	0.00	0.00		
6		9.80		
	0.00	28.11		: Som van de reacties
	0.00	-28.11		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

BELASTINGEN

B.G:21 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:21 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	4	X	1.000			
2	10	X	1.000			
3	6	X	1.000			

REACTIES

B.G:21 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.00		
2	0.00	0.00		
4		-0.50		
5	-3.00	0.00		
6		0.50		
	-3.00	0.00		: Som van de reacties
	3.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	1.20	13	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	1.20	14	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	1.20	15	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	1.20	16	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	1.20	17	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	1.20	18	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	1.20	19	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	1.20	20	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
25	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
26	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
27	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
28	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
29	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
30	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
31	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
32	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
33	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
34	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50						
35	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.50						
36	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.50						
37	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.50						
38	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.50						
39	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.50						
40	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.50						
41	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.50						
42	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.50						
43	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
44	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
45	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
46	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
47	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
48	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
49	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
50	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
51	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
52	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
53	Fund.	1	Perm	1.20	13	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
54	Fund.	1	Perm	1.20	14	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
55	Fund.	1	Perm	1.20	15	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
56	Fund.	1	Perm	1.20	16	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
57	Fund.	1	Perm	1.20	17	Extr	1.50	2	psi0	1.50			

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as 2 met sneeuw

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
58	Fund.	1	Perm	1.20	18	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
59	Fund.	1	Perm	1.20	19	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
60	Fund.	1	Perm	1.20	20	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
61	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
62	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
63	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
64	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
65	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
66	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
67	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
68	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
69	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
70	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
71	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
72	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
73	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
74	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
75	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
76	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
77	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
78	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.50	2	psi0	1.50			
79	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
80	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
81	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
82	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
83	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
84	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
85	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
86	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
87	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
88	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
89	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
90	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
91	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						
92	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00						
93	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00						
94	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00						
95	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00						
96	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00						
97	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00						
98	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
99	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
100	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
101	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
102	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
103	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
104	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
105	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
106	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
107	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
108	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
109	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
110	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
111	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
112	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
113	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
114	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
115	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
116	Quas.	1	Perm	1.00									
117	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
118	Freq.	1	Perm	1.00									
119	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
120	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
121	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
122	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
123	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
124	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
125	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
126	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
127	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
128	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
129	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00						
130	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00						
131	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00						
132	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00						
133	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00						
134	Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00						
135	Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00						
136	Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00						
137	Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00						
138	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
139	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
140	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
141	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
142	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
143	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
144	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
145	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
146	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
147	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
148	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
149	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
150	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
151	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
152	Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
153	Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
154	Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00	2	psi2	1.00			

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
155	Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00	2	psi2	1.00
156	Blij.	1	Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

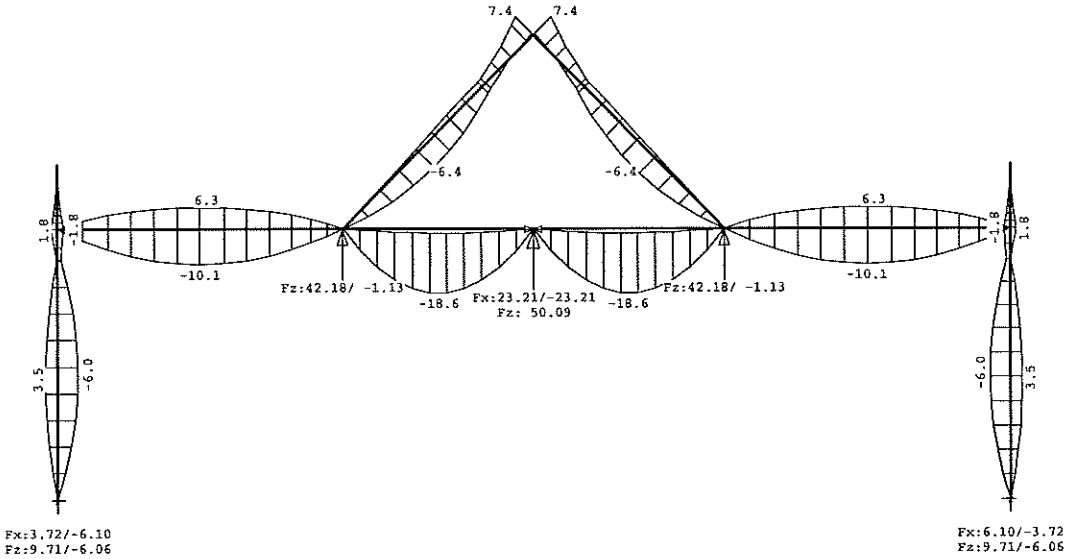
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90
25	Alle staven de factor:0.90
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Geen
44	Geen
45	Geen
46	Geen
47	Geen
48	Geen
49	Geen
50	Geen
51	Geen
52	Geen
53	Geen
54	Geen
55	Geen
56	Geen
57	Geen
58	Geen
59	Geen
60	Geen
61	Alle staven de factor:0.90
62	Alle staven de factor:0.90
63	Alle staven de factor:0.90
64	Alle staven de factor:0.90
65	Alle staven de factor:0.90
66	Alle staven de factor:0.90
67	Alle staven de factor:0.90
68	Alle staven de factor:0.90
69	Alle staven de factor:0.90
70	Alle staven de factor:0.90
71	Alle staven de factor:0.90
72	Alle staven de factor:0.90
73	Alle staven de factor:0.90
74	Alle staven de factor:0.90
75	Alle staven de factor:0.90
76	Alle staven de factor:0.90
77	Alle staven de factor:0.90
78	Alle staven de factor:0.90

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

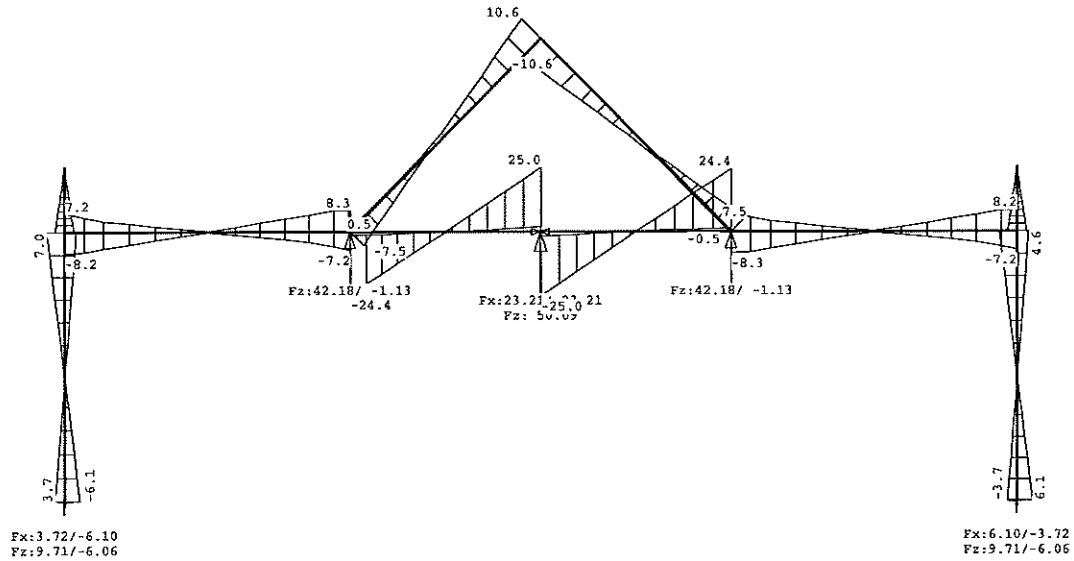
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

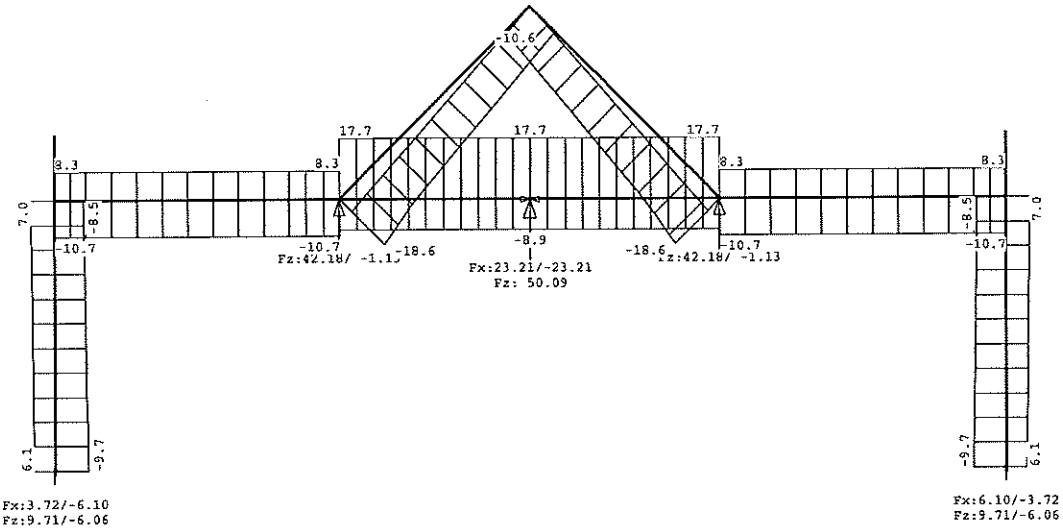
Fundamentele combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

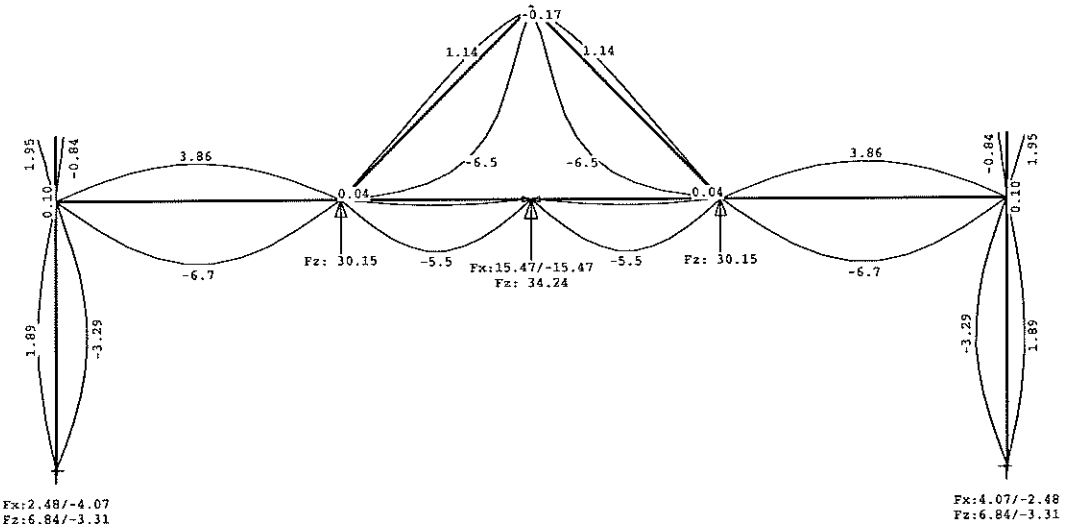
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-6.10	3.72	-6.06	9.71		
2	-3.72	6.10	-6.06	9.71		
4			-1.13	42.18		
5	-23.21	23.21	3.82	50.09		
6			-1.13	42.18		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

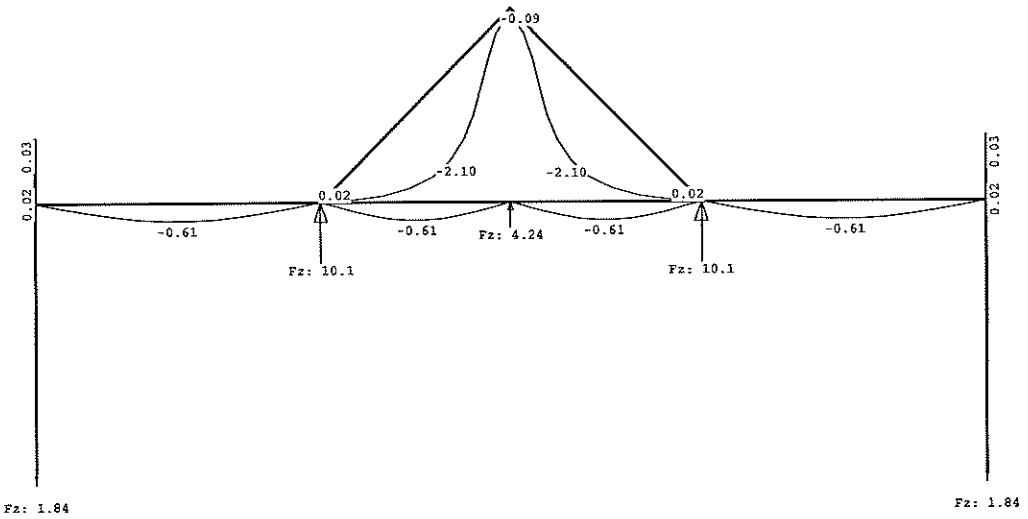
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.07	2.48	-3.31	6.84		
2	-2.48	4.07	-3.31	6.84		
4			3.31	30.15		
5	-15.47	15.47	4.24	34.24		
6			3.31	30.15		

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.84	
2	0.00	1.84	
4		10.15	
5	0.00	4.24	
6		10.15	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE140	235	Gewalst	1
2	HEA140	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
2	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
3	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
4	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
5	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
6	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
7	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
8	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
9	4.243	Geschoord	4.243	0.0	Geschoord	4.243	0.0
10	4.243	Geschoord	4.243	0.0	Geschoord	4.243	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.20	4,2
		onder:	4.20	4,2
2	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
3	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
4	0.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
5	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
6	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
7	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
8	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
9	1.0*h	boven:	4.24	4.243
		onder:	4.24	4.243
10	1.0*h	boven:	4.24	4.243
		onder:	4.24	4.243

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	2	5	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.147	34	
2	2	13	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.147	34	
3	2	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.045	11	
4	2	6	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.045	11	
5	2	4	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.313	74	
6	2	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.510	120	
7	2	4	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.510	120	
8	2	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.313	74	
9	1	9	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.930	219	
10	1	17	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.930	219	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	4.20	N	N	0.0	-3.3	86	1	Eind	-3.3	±16.8	0.004
		db						86	1	Bijk	-3.3	±12.6	0.003
5	Dak	db	4.50	N	N	0.0	-6.7	79	2	Eind	-6.7	-18.0	0.004
		db						79	2	Bijk	-6.1	-18.0	0.004
6	Vloer	db	3.00	N	N	0.0	-5.5	79	1	Eind	-5.5	±12.0	0.004
		db						79	1	Bijk	-4.9	±9.0	0.003
7	Vloer	db	3.00	N	N	0.0	-5.5	79	2	Eind	-5.5	±12.0	0.004
		db						79	2	Bijk	-4.9	±9.0	0.003
8	Dak	db	4.50	N	N	0.0	-6.7	79	1	Eind	-6.7	-18.0	0.004
		db						79	1	Bijk	-6.1	-18.0	0.004
9	Dak	db	4.24	N	N	0.0	-6.4	80	1	Eind	-6.4	-17.0	0.004
		db						80	1	Bijk	-4.3	-17.0	0.004
10	Dak	db	4.24	N	N	0.0	-6.4	88	1	Eind	-6.4	-17.0	0.004
		db						88	1	Bijk	-4.3	-17.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

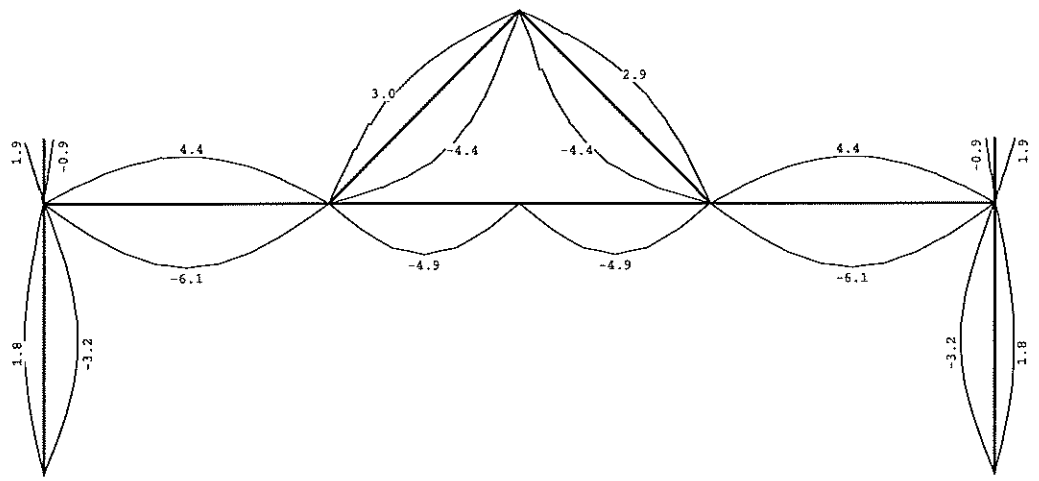
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
2	94	1	4.200	3.3	14.0	300
3	86	1	1.000	2.0	3.3	300
4	94	1	1.000	-2.0	3.3	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0020 [m] gevonden
bij knoop 8 en combinatie 86; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.200 [m] levert dit h /2665 (toel.: h / 300).

VERVORMINGEN Wbij

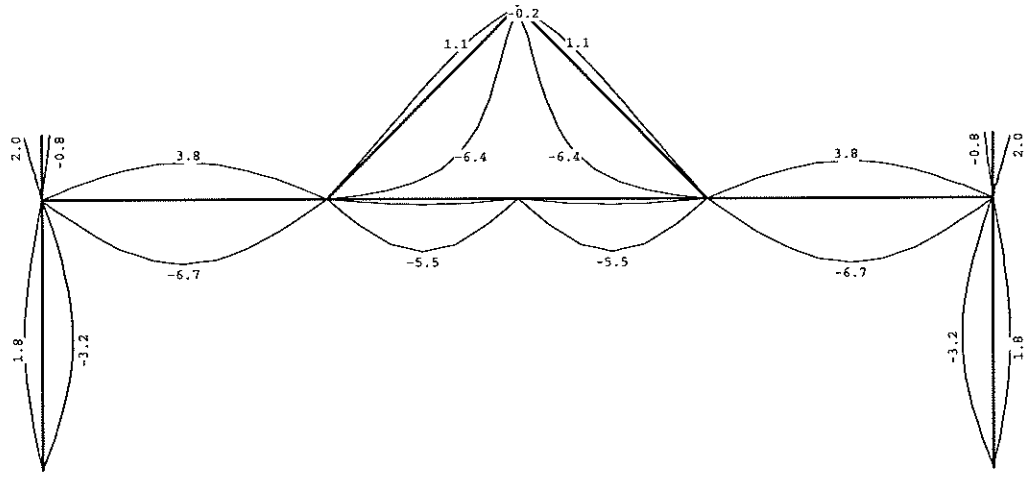
Karakteristieke combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as Z met sneeuw

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[1rep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[1rep/]
5	5	Neg.	2.250	4500	-0.6		-6.1	741	-6.7		-6.7	675
5	5	Pos.	2.329	4500	-0.6		4.4	1014	3.8		3.8	1171
6	6	Neg.	1.500	3000	-0.6		-4.9	617	-5.5		-5.5	549
7	7	Neg.	1.500	3000	-0.6		-4.9	617	-5.5		-5.5	549
8	8	Neg.	2.250	4500	-0.6		-6.1	741	-6.7		-6.7	675
8	8	Pos.	2.171	4500	-0.6		4.4	1014	3.8		3.8	1171
9	9	Neg.	2.020	4243	-2.0		-4.4	966	-6.4		-6.4	663
9	9	Pos.	1.778	4243	-2.0		3.0	1403	0.7		0.7	5775
10	10	Neg.	2.222	4243	-2.0		-4.4	966	-6.4		-6.4	664
10	10	Pos.	2.020	4243	-1.9		2.9	1481	1.0		1.0	4448

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 01/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-B-met kap.rww

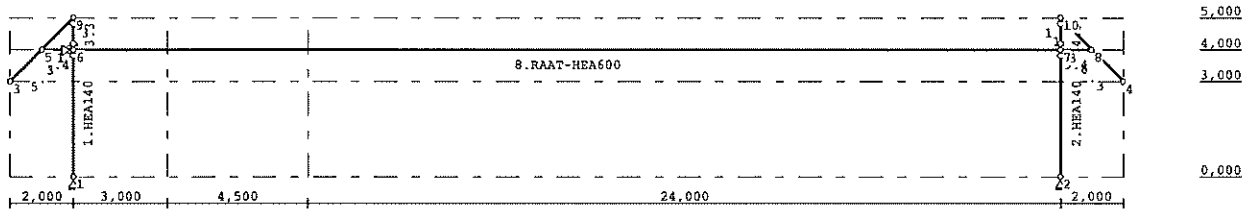
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.000
2	31.500	0.000	5.000
3	-2.000	0.000	5.000
4	33.500	0.000	5.000
5	3.000	0.000	5.000
6	7.500	0.000	5.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-2.000	33.500
2	3.000	-2.000	33.500
3	4.000	-2.000	33.500
4	5.000	-2.000	33.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
2	RAAT-HEA600	1:S235	1.8830e+004	3.2916e+009	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
4	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	300	885	442.5					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	140	133	66.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 RAAT-HEA600



3 HEA140



4 HEA140



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.000	4.000
2	31.500	0.000	7	31.500	4.000
3	-2.000	3.000	8	32.500	4.000
4	33.500	3.000	9	0.000	5.000
5	-1.000	4.000	10	31.500	5.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	6	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
2	2	7	1:HEA140	NDM	ND-	4.000	
3	6	9	3:HEA140	ND-	ND-	1.000	
4	7	10	3:HEA140	ND-	ND-	1.000	
5	3	5	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	
6	8	4	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	
7	5	6	4:HEA140	NDM	NDM	1.000	
8	6	7	2:RAAT-HEA600	NDM	NDM	31.500	
9	7	8	4:HEA140	NDM	NDM	1.000	
10	5	9	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	
11	10	8	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	6	100	0.00
3	2	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	40.00	Gebouwhoogte.....:	5.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	2	Vb,0 ..[4.2].....:	27.000
Positie spant in het gebouw....:	10.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

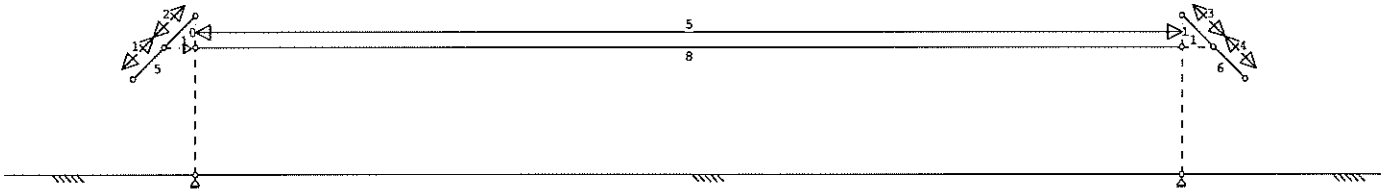
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1,4
6:Rechter gevel.	: 2,3
7:Dak.	: 5,6,8,10,11
9:Open.	: 7,9

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



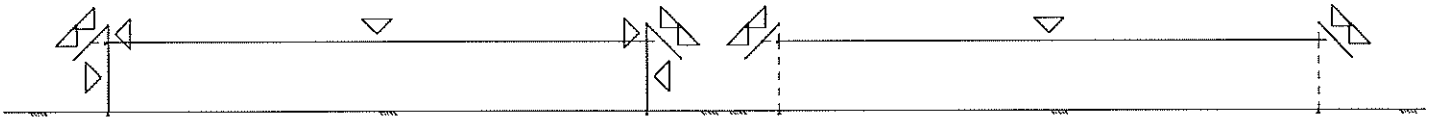
LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	5-10	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	5-10	10-10	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	11-6	11-11	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	11-6	6-6	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	7-9	8-8	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven



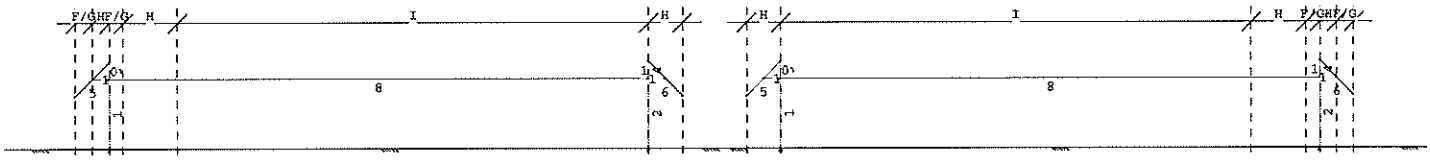
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	5-10	Lessenaarsdak	1.000	0.800	7.2.4
2	3	Gevel	1.000	0.800	7.2.2
3	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
4	8	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
5	2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
6	4	Gevel	0.800	1.000	7.2.2
7	11-6	Lessenaarsdak	0.800	1.000	7.2.4

Ten behoeve van daken met aaneengeschakelde vormen zijn de reductiefactoren volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	5-10	0.000	1.000	F/G
2	5-10	1.000	1.000	H
3	3	0.000	1.000	E
4	1	0.000	4.000	D
5	8	0.000	0.800	F/G
6	8	0.800	3.200	H
7	8	4.000	27.500	I
8	2	0.000	4.000	E
9	4	0.000	1.000	D
10	11-6	0.000	2.000	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	11-6	0.000	1.000	F/G
2	11-6	1.000	1.000	H
3	4	0.000	1.000	E
4	2	0.000	4.000	D
5	8	0.000	0.800	F/G
6	8	0.800	3.200	H
7	8	4.000	27.500	I
8	1	0.000	4.000	E
9	3	0.000	1.000	D
10	5-10	0.000	2.000	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.655	5.000		-0.982		
Qw2		-0.300	0.655	5.000		0.982		
Qw3	1.00	0.700	0.655	5.000		-2.291	G	45.0
Qw4	1.00	0.600	0.655	5.000		-1.964	H	45.0
Qw5	1.00	0.500	0.655	5.000		-1.637	E	
Qw6	1.00	0.800	0.655	5.000		-2.619	D	
Qw7	1.00	-1.200	0.655	5.000		3.928	G	0.0
Qw8	1.00	-0.700	0.655	5.000		2.291	H	0.0
Qw9	1.00	-0.200	0.655	5.000		0.655	I	0.0
Qw10	1.00	0.800	0.655	5.000	0.80	-2.095	D	
Qw11	1.00	-0.700	0.655	5.000	0.80	1.833	H	45.0
Qw12		-0.040	0.655	5.000		0.131		0.0
Qw13		-0.200	0.655	5.000		0.655		
Qw14		0.200	0.655	5.000		-0.655		
Qw15	1.00	0.200	0.655	5.000		-0.655	I	0.0
Qw16	1.00	-0.500	0.655	5.000		1.637	E	
Qw17	1.00	-0.800	0.655	5.000		2.619	D	
Qw18	1.00	-0.800	0.655	5.000	0.80	2.095	D	
Qw19		0.040	0.655	5.000		-0.131		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.400	0.70	1.00		5.000	1.400	45.0
Qs2	5.3.6	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	0.0
Qs3	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0
Qs4	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs3	2.000	31.500	1.000	5.000	45.0	2.857	0.000	2.857
Qs4	31.500	2.000	1.000	5.000	-45.0	2.857	0.000	2.857

BELASTINGGEVALLEN

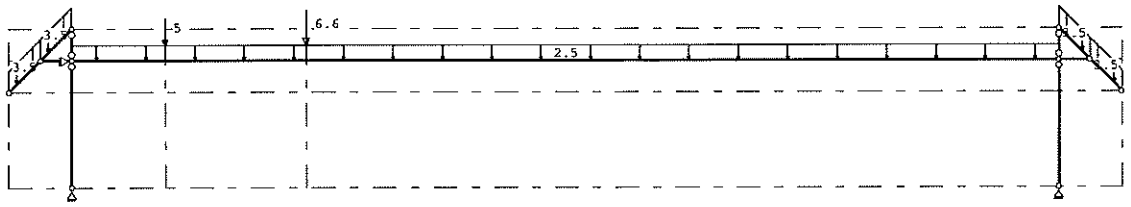
	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2	
g	3	Wind van links onderdruk A		7	
g	4	Wind van links overdruk A		8	
g	5	Wind van links onderdruk B		9	
g	6	Wind van links overdruk B		10	
g	7	Wind van rechts onderdruk A		11	
g	8	Wind van rechts overdruk A		12	
g	9	Wind van rechts onderdruk B		13	
g	10	Wind van rechts overdruk B		14	
g	11	Sneeuw A		22	
g*	12	Sneeuw B		23	
	13	Knik		0	Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval
* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
11	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
8	8:PZLokaal	-5.00		3.000				
8	8:PZLokaal	-6.60		7.500				

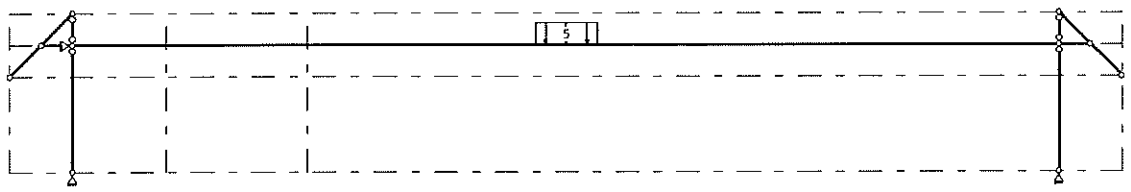
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	89.01		
2	0.00	81.51		
6	0.00			
	0.00	170.53		: Som van de reacties
	0.00	-170.53		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



STAAFBELASTINGEN

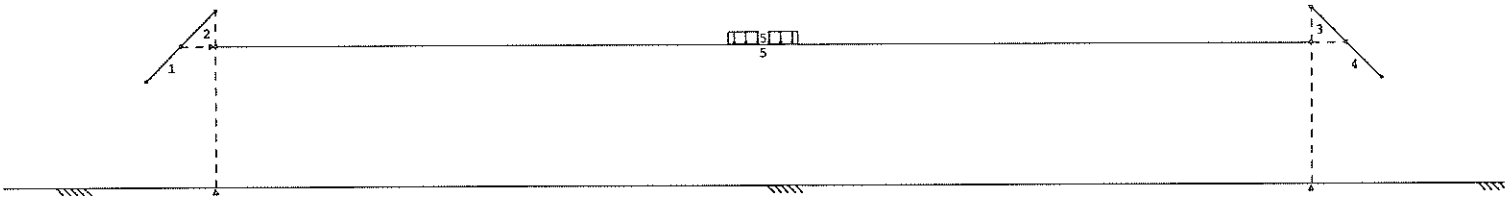
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

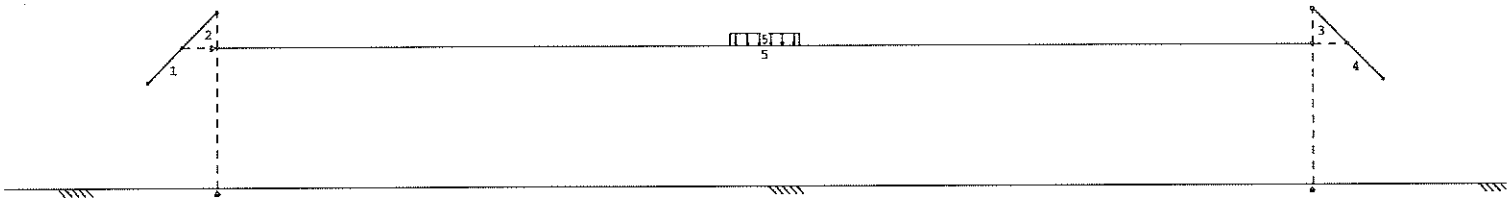
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	14.750	14.750	0.0	0.0	0.0

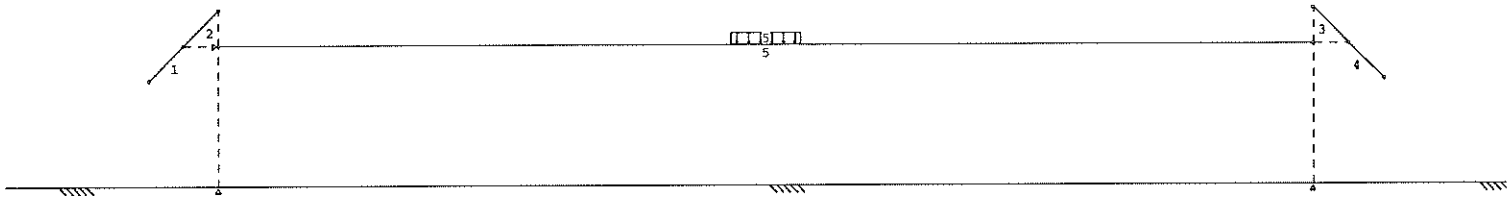
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

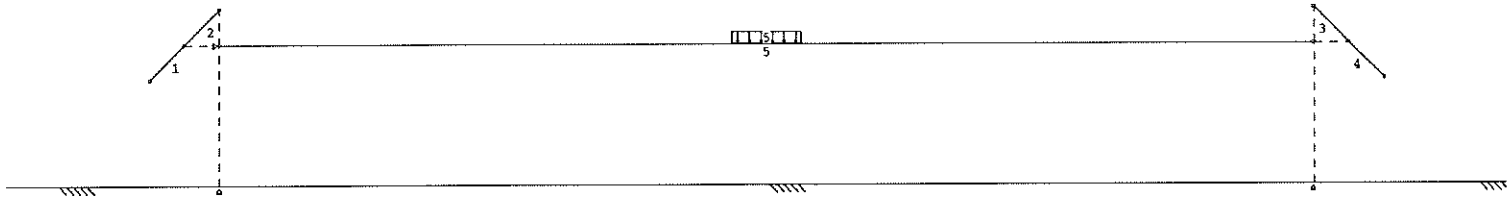
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





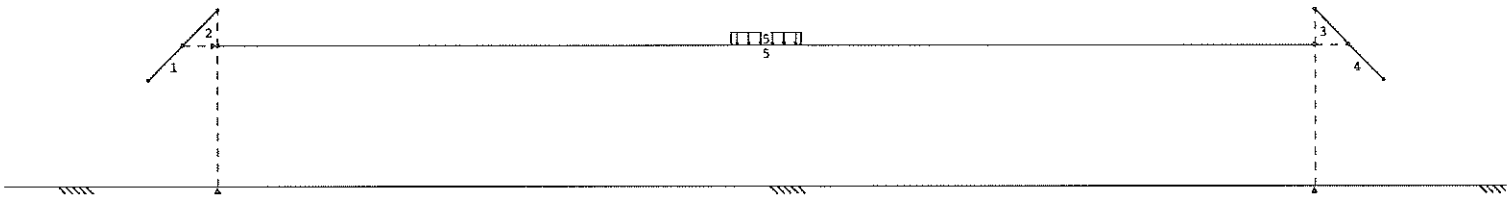




Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2-5	
2	1,3-5	
3	1-5	
4	1,2,4,5	
5	1-3,5	

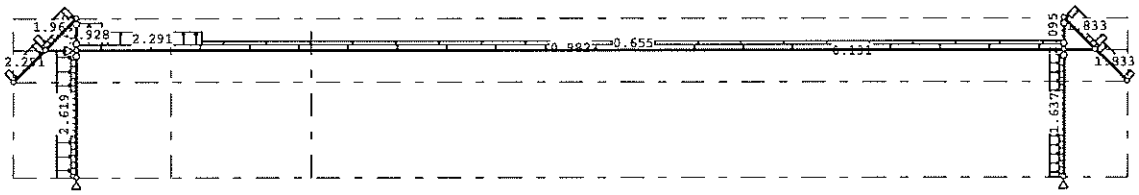
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	5.00	5.00		
2	0.00	0.00	5.00	5.00		
6	0.00	0.00				

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

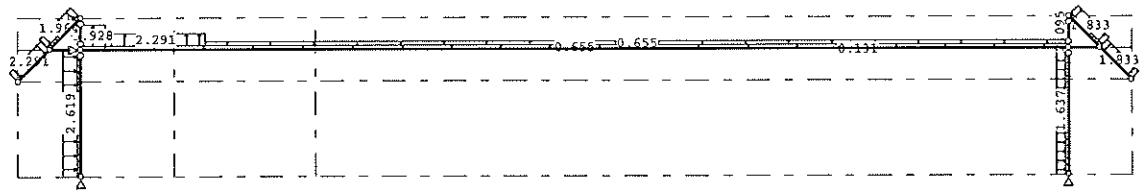
B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-7.20	3.17	
2	-1.31	1.84	
6	-21.93		
	-30.44	5.01	: Som van de reacties
	30.44	-5.01	: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

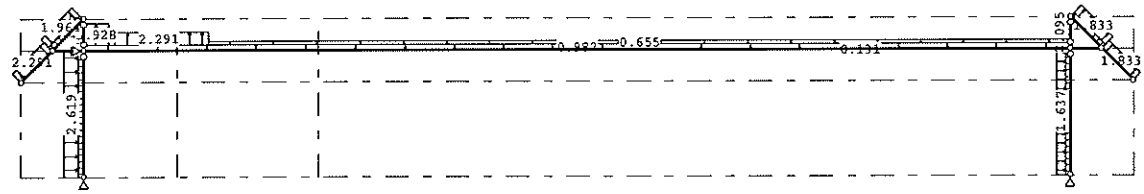
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-3.93	-24.24		
2	-4.58	-25.58		
6	-21.93			
	-30.44	-49.82		: Som van de reacties
	30.44	49.82		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

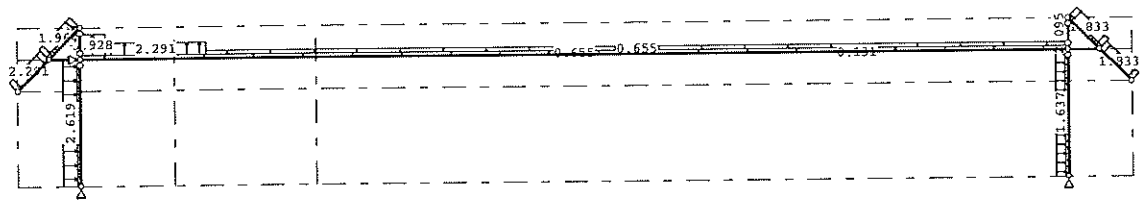
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-7.20	18.89		
2	-1.31	22.13		
6	-21.93			
	-30.44	41.01		: Som van de reacties
	30.44	-41.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

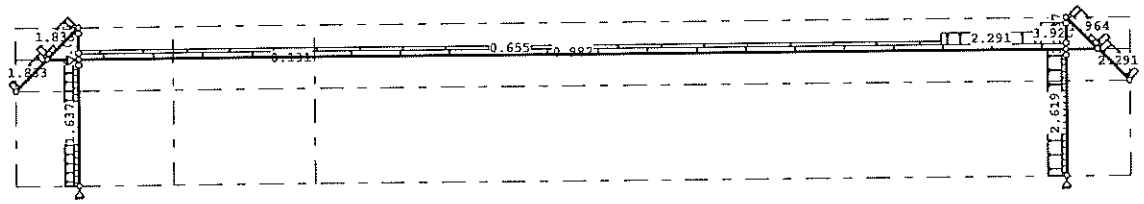
REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-3.93	-8.52		
2	-4.58	-5.29		
6	-21.93			
	-30.44	-13.81		: Som van de reacties
	30.44	13.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	1.31	1.84		
2	7.20	3.17		
6	21.93			
	30.44	5.01		: Som van de reacties
	-30.44	-5.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

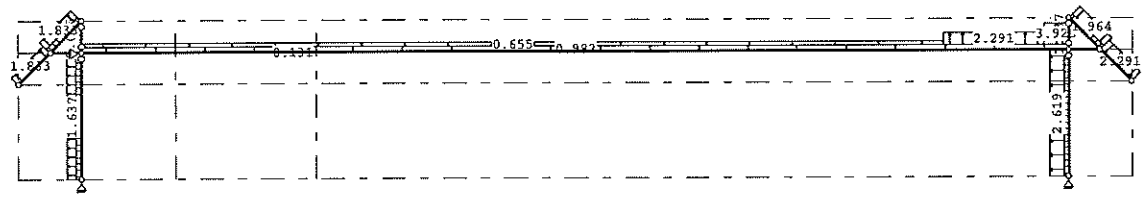
REACTIES

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	4.58	-25.58		
2	3.93	-24.24		
6	21.93			
	30.44	-49.82		: Som van de reacties
	-30.44	49.82		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

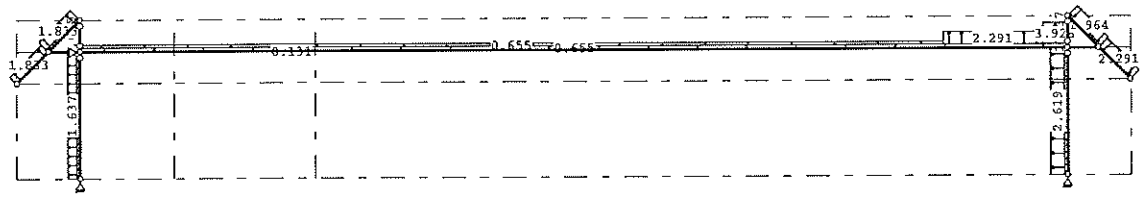
B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	1.31	22.13		
2	7.20	18.89		
6	21.93			
	30.44	41.01		: Som van de reacties
	-30.44	-41.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

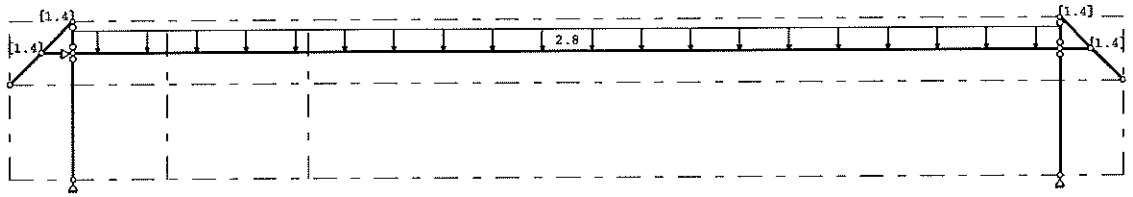
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	4.58	-5.29		
2	3.93	-8.52		
6	21.93			
	30.44	-13.81		: Som van de reacties
	-30.44	13.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

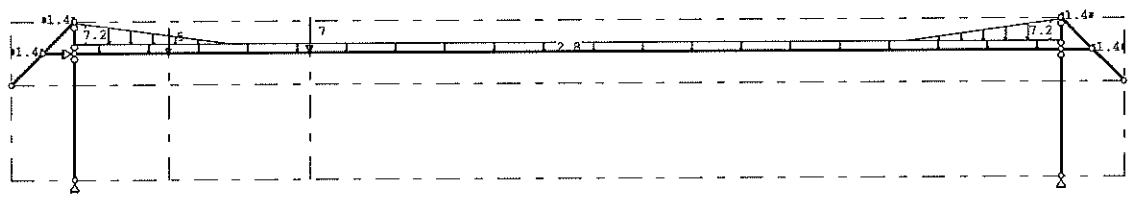
REACTIES

B.G:11 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	46.90		
2	0.00	46.90		
6	0.00			
	0.00	93.80		: Som van de reacties
	0.00	-93.80		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw B



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs3	-7.20	-0.00	0.000	26.500	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.		-0.00	-7.20	26.500	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	8:PZLokaal	*	-5.00		3.000		0.0	0.0	0.0
8	8:PZLokaal	*	-7.00		7.500		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

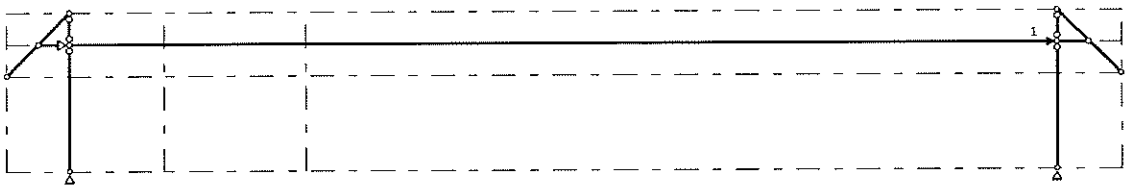
REACTIES

B.G:12 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	74.76		
2	0.00	67.04		
6	0.00			
	0.00	141.80		: Som van de reacties
	0.00	-141.80		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	7	X	1.000			

REACTIES

B.G:13 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.00		
2	0.00	0.00		
6	-1.00			
	-1.00	0.00		: Som van de reacties
	1.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50						
25	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
26	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
27	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
28	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
29	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
30	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
31	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
32	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
33	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
34	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
35	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
36	Quas.	1	Perm	1.00									
37	Freq.	1	Perm	1.00									
38	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
39	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
40	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
41	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
42	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
43	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
44	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
45	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
46	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
47	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00						
48	Blij.	1	Perm	1.00									

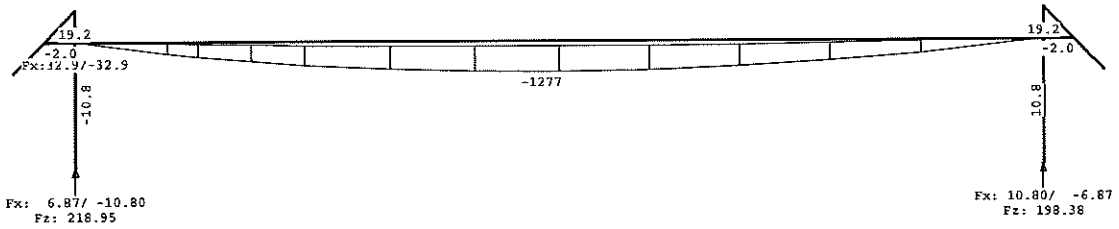
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



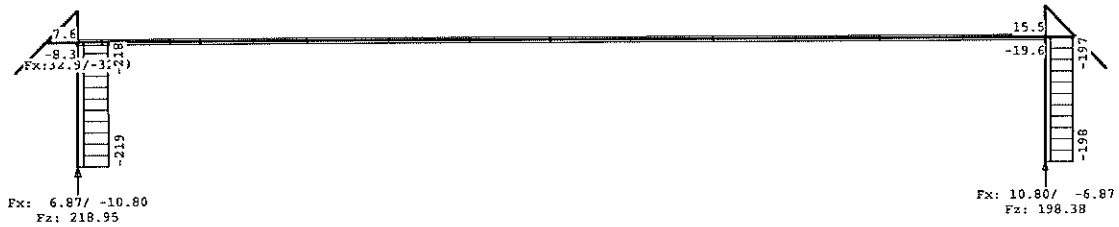
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

REACTIES

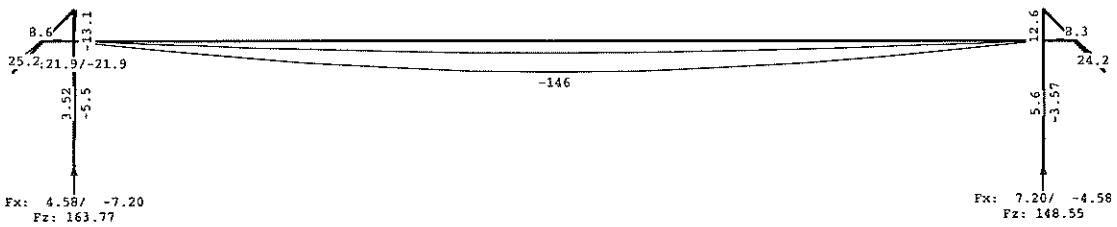
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-10.80	6.87	41.75	218.95		
2	-6.87	10.80	34.99	198.38		
6	-32.90	32.90				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

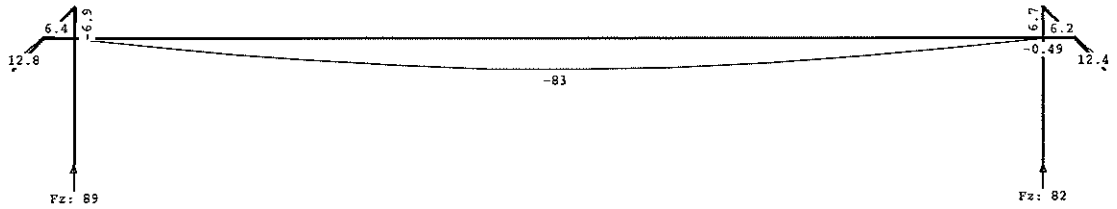
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.20	4.58	63.44	163.77		
2	-4.58	7.20	55.93	148.55		
6	-21.93	21.93				

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	89.01	
2	0.00	81.51	
6	0.00		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	RAAT-HEA600	235	Gelast	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEA140	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
4	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
5	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
6	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
7	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
8	31.500	Geschoord	31.500	0.0	Geschoord	31.500	0.0
9	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
10	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
11	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
2	0.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
3	0.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
4	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
5	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
6	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
7	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
8	1.0*h	boven:	31.50	20*1,575
		onder:	31.50	1*31,5
9	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
10	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
11	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	6	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.729	171	
2	1	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.701	165	
3	3	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.021	5	
4	3	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.021	5	
5	3	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.162	38	
6	3	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.162	38	
7	4	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.472	111	
8	2	13	1	1	0.086	ENV3-1-1	N.3.3.3	(N.33a)	0.723	170	
9	4	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.472	111	
10	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.192	45	
11	3	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.192	45	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
5	Dak	ss	1.41	J	N	0.0	16.6	35	1 Eind	16.6	-11.3	2*0.004
		ss						27	1 Bijk	-5.6	-11.3	2*0.004
6	Dak	ss	1.41	N	J	0.0	15.9	35	1 Eind	15.9	-11.3	2*0.004
		ss						31	1 Bijk	-5.6	-11.3	2*0.004
8	Dak	db	31.50	N	N	80.0	-152.6	35	1 Eind	-72.6	-126.0	0.004
		db						35	1 Bijk	-65.6	-126.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	26	1	4.000	-5.5	13.3	300
2	30	1	4.000	5.5	13.3	300

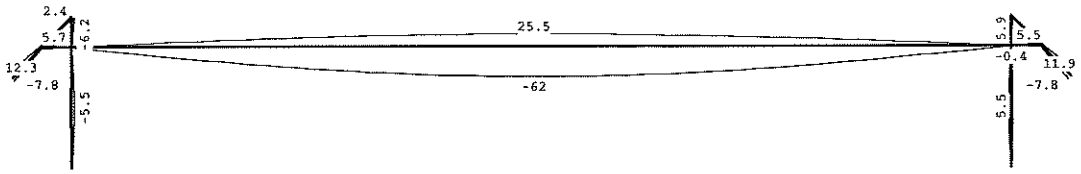
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0131 [m] gevonden
bij knoop 9 en combinatie 35; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.000 [m] levert dit h / 382 (toel.: h / 300).

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

VERVORMINGEN Wbij

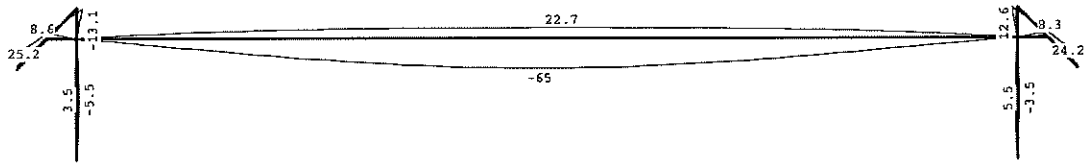
Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

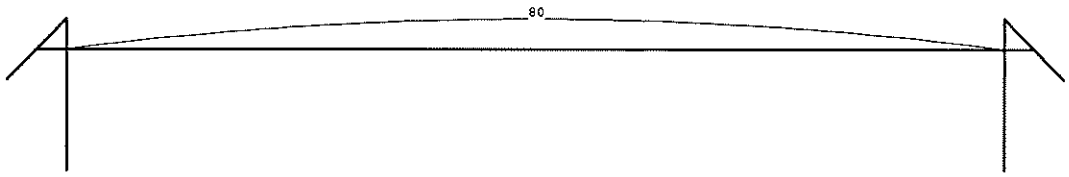
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: hoofdspant as B met kap

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[lrep/]
5	5	Neg.	/	2828	-8.3		-8.3	341	-16.6		-16.6	170
5	5	Pos.	/	2828	-8.3		5.6	507	-2.7		-2.7	1044
6	10	Neg.	/	2828	-9.8		-8.7	325	-18.5		-18.5	153
6	10	Pos.	/	2828	-9.8		4.6	618	-5.2		-5.2	539
7	11	Neg.	/	2828	9.5		-4.6	618	4.9		4.9	575
7	11	Pos.	/	2828	9.5		8.4	338	17.9		17.9	158
8	6	Neg.	/	2828	8.0		-5.6	507	2.4		2.4	1187
8	6	Pos.	/	2828	8.0		8.0	355	15.9		15.9	178
9	7	Neg.	/	2000	-7.0		-6.2	325	-13.1		-13.1	153
9	7	Pos.	/	2000	-7.0		3.2	617	-3.7		-3.7	539
10	8	Neg.	15.500	31500	-82.9		-62.4	504	-145	80.0	-65.3	482
10	8	Pos.	15.500	31500	-82.9		25.5	1234	-57.3	80.0	22.6	1391
11	9	Neg.	/	2000	6.7		-3.2	617	3.5		3.5	574
11	9	Pos.	/	2000	6.7		5.9	338	12.6		12.6	158

ZEEG wc

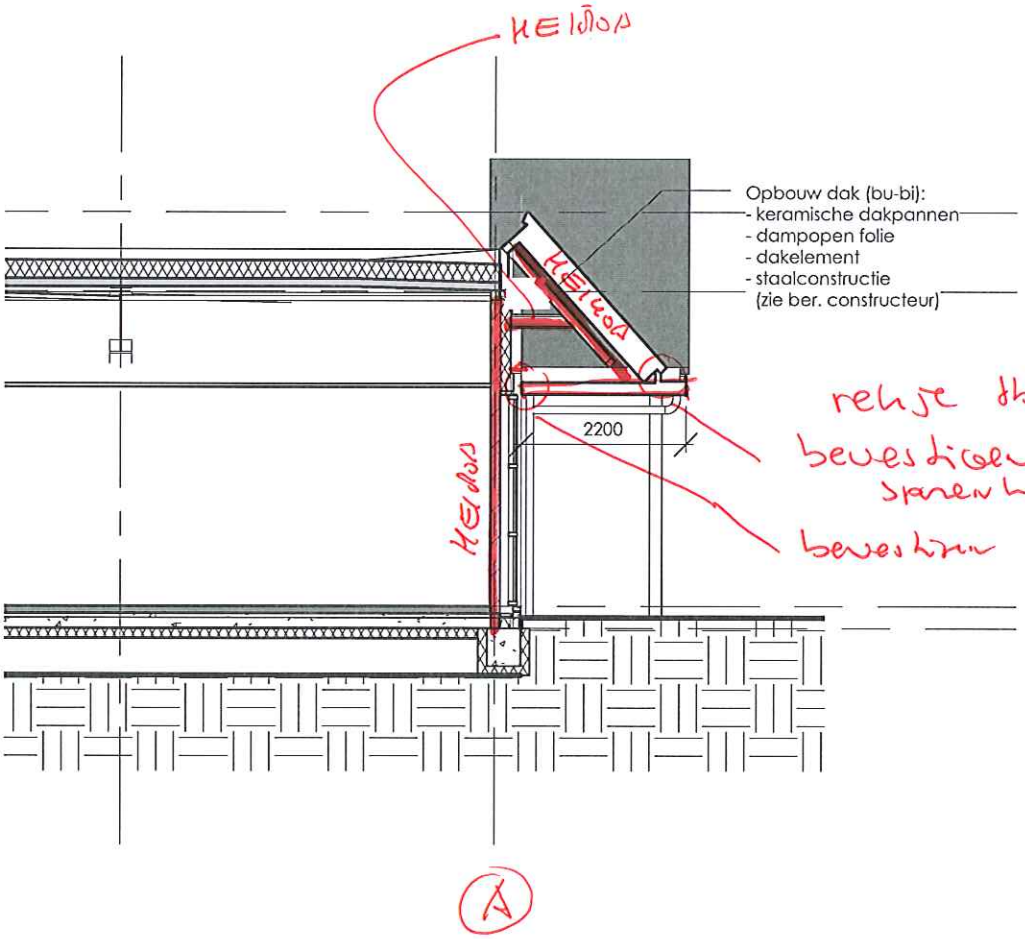


LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

5671

2-11-2016

300 A



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 01/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-A met kap loodrecht.rww

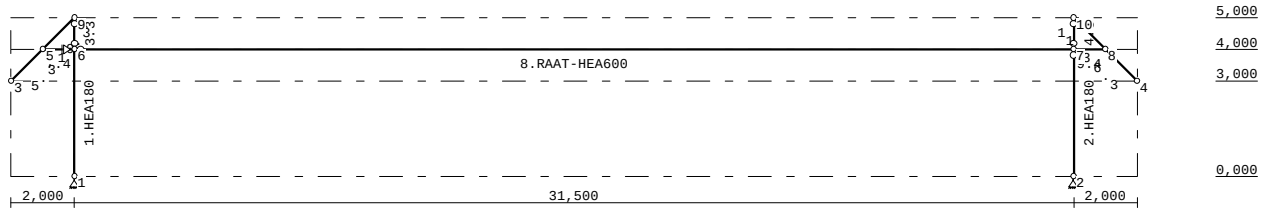
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.000
2	31.500	0.000	5.000
3	-2.000	0.000	5.000
4	33.500	0.000	5.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-2.000	33.500
2	3.000	-2.000	33.500
3	4.000	-2.000	33.500
4	5.000	-2.000	33.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+003	2.5100e+007	0.00
2	RAAT-HEA600	1:S235	1.8830e+004	3.2916e+009	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
4	HEA180	1:S235	4.5300e+003	2.5100e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	300	885	442.5					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	180	171	85.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA180



2 RAAT-HEA600



3 HEA140



4 HEA180



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.000	4.000
2	31.500	0.000	7	31.500	4.000
3	-2.000	3.000	8	32.500	4.000
4	33.500	3.000	9	0.000	5.000
5	-1.000	4.000	10	31.500	5.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	6	1:HEA180	NDM	NDM	4.000	
2	2	7	1:HEA180	NDM	ND-	4.000	
3	6	9	3:HEA140	ND-	ND-	1.000	
4	7	10	3:HEA140	ND-	ND-	1.000	
5	3	5	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	
6	8	4	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	
7	5	6	4:HEA180	NDM	NDM	1.000	
8	6	7	2:RAAT-HEA600	ND-	NDM	31.500	
9	7	8	4:HEA180	NDM	NDM	1.000	
10	5	9	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	
11	10	8	3:HEA140	NDM	NDM	1.414	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	6	100	0.00
3	2	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 40.00 Gebouwhoogte.....: 5.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 10.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

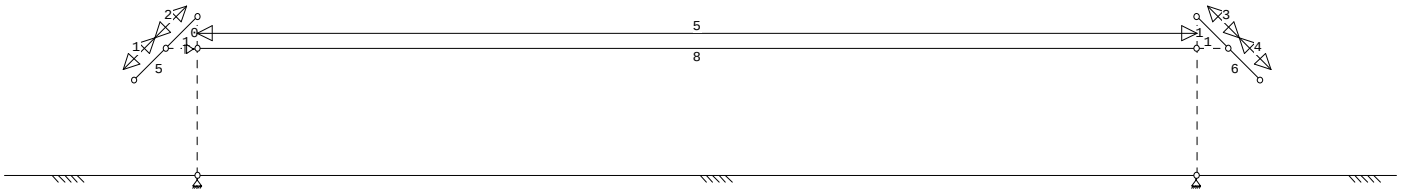
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1,4
6:Rechter gevel.	: 2,3
7:Dak.	: 5,6,8,10,11
9:Open.	: 7,9

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



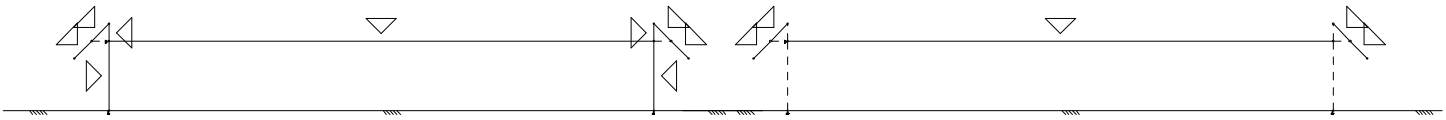
LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	5-10	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	5-10	10-10	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	11-6	11-11	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	11-6	6-6	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	7-9	8-8	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven



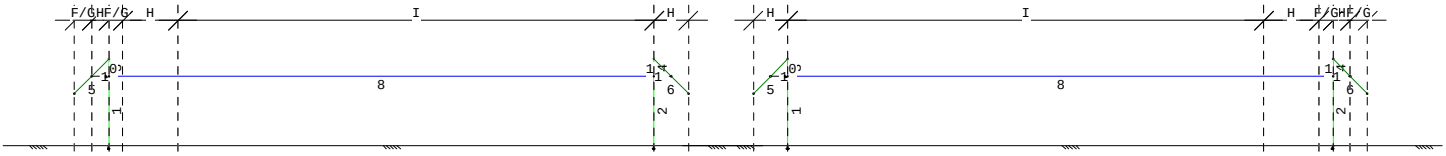
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	5-10	Lessenaarsdak	1.000	0.800	7.2.4
2	3	Gevel	1.000	0.800	7.2.2
3	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
4	8	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
5	2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
6	4	Gevel	0.800	1.000	7.2.2
7	11-6	Lessenaarsdak	0.800	1.000	7.2.4

Ten behoeve van daken met aaneengeschakelde vormen zijn de reductiefactoren
volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	5-10	0.000	1.000	F/G
2	5-10	1.000	1.000	H
3	3	0.000	1.000	E
4	1	0.000	4.000	D
5	8	0.000	0.800	F/G
6	8	0.800	3.200	H
7	8	4.000	27.500	I
8	2	0.000	4.000	E
9	4	0.000	1.000	D
10	11-6	0.000	2.000	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	11-6	0.000	1.000	F/G
2	11-6	1.000	1.000	H
3	4	0.000	1.000	E
4	2	0.000	4.000	D
5	8	0.000	0.800	F/G
6	8	0.800	3.200	H
7	8	4.000	27.500	I
8	1	0.000	4.000	E
9	3	0.000	1.000	D
10	5-10	0.000	2.000	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.655	5.000		-0.982		
Qw2		-0.300	0.655	5.000		0.982		
Qw3	1.00	0.700	0.655	5.000		-2.291	G	45.0
Qw4	1.00	0.600	0.655	5.000		-1.964	H	45.0
Qw5	1.00	0.500	0.655	5.000		-1.637	E	
Qw6	1.00	0.800	0.655	5.000		-2.619	D	
Qw7	1.00	-1.200	0.655	5.000		3.928	G	0.0
Qw8	1.00	-0.700	0.655	5.000		2.291	H	0.0
Qw9	1.00	-0.200	0.655	5.000		0.655	I	0.0
Qw10	1.00	0.800	0.655	5.000	0.80	-2.095	D	
Qw11	1.00	-0.700	0.655	5.000	0.80	1.833	H	45.0
Qw12		-0.040	0.655	5.000		0.131		0.0
Qw13		-0.200	0.655	5.000		0.655		
Qw14		0.200	0.655	5.000		-0.655		
Qw15	1.00	0.200	0.655	5.000		-0.655	I	0.0
Qw16	1.00	-0.500	0.655	5.000		1.637	E	
Qw17	1.00	-0.800	0.655	5.000		2.619	D	
Qw18	1.00	-0.800	0.655	5.000	0.80	2.095	D	
Qw19		0.040	0.655	5.000		-0.131		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.400	0.70	1.00		5.000	1.400	45.0
Qs2	5.3.6	0.800	0.70	1.00		5.000	2.800	0.0
Qs3	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0
Qs4	5.3.6	2.057	0.70	1.00		5.000	7.200	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs3	2.000	31.500	1.000	5.000	45.0	2.857	0.000	2.857
Qs4	31.500	2.000	1.000	5.000	-45.0	2.857	0.000	2.857

BELASTINGGEVALLEN

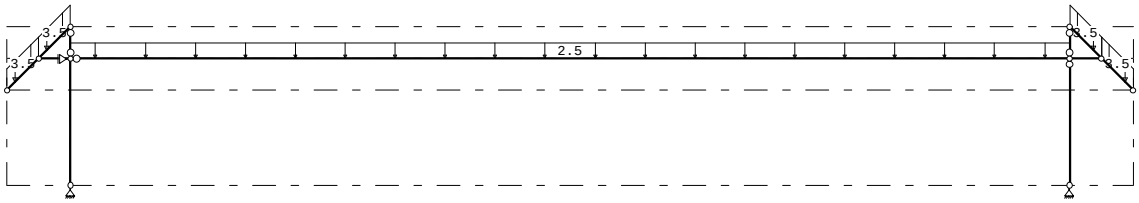
	B.G.	Omschrijving	Type	
	1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2	
g	3	Wind van links onderdruk A	7	
g	4	Wind van links overdruk A	8	
g	5	Wind van links onderdruk B	9	
g	6	Wind van links overdruk B	10	
g	7	Wind van rechts onderdruk A	11	
g	8	Wind van rechts overdruk A	12	
g	9	Wind van rechts onderdruk B	13	
g	10	Wind van rechts overdruk B	14	
g	11	Sneeuw A	22	
g	12	Sneeuw B	23	
	13	Knik	0	Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
11	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			

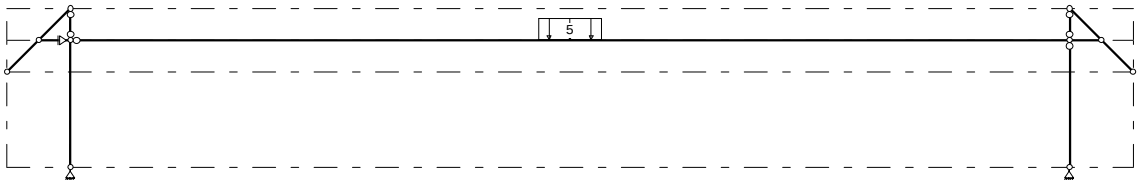
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	-2.69	79.67		
2	0.00	80.35		
6	2.69			
	0.00	160.01		: Som van de reacties
	0.00	-160.01		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



STAAFBELASTINGEN

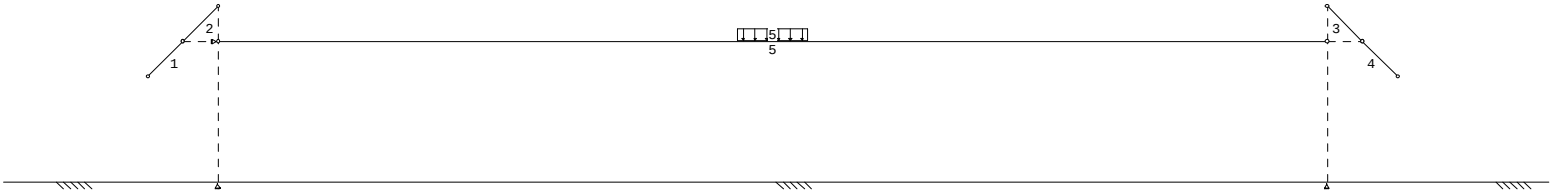
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

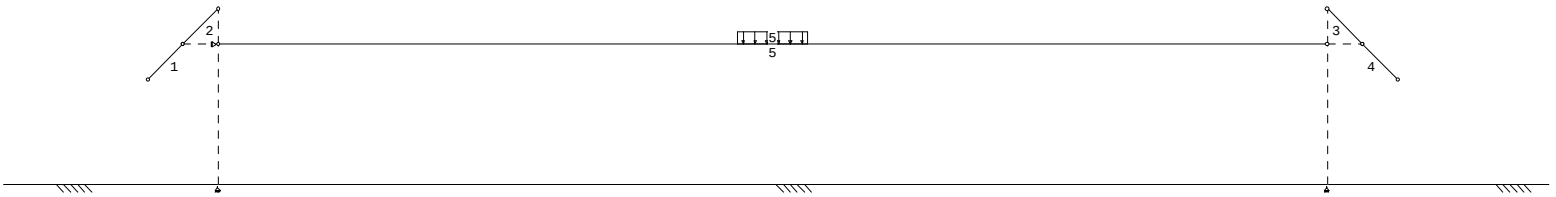
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	14.750	14.750	0.0	0.0	0.0

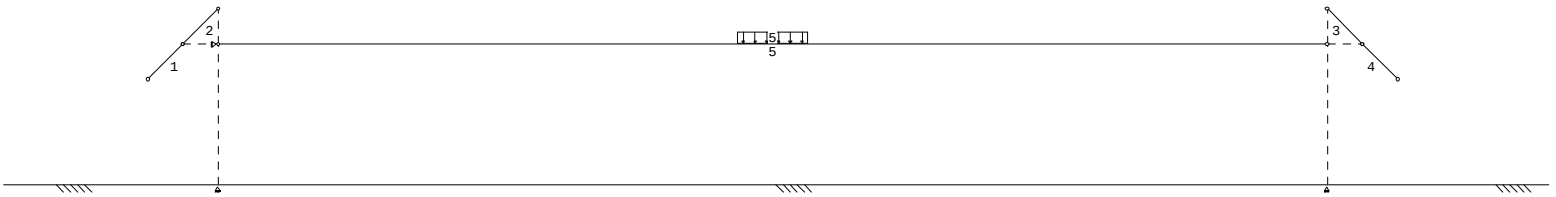
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

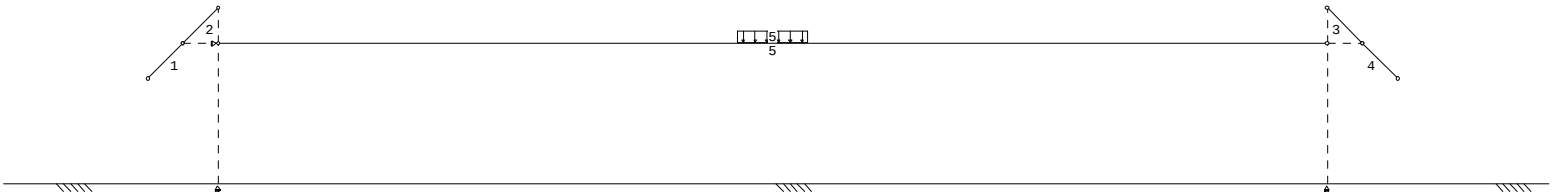
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)





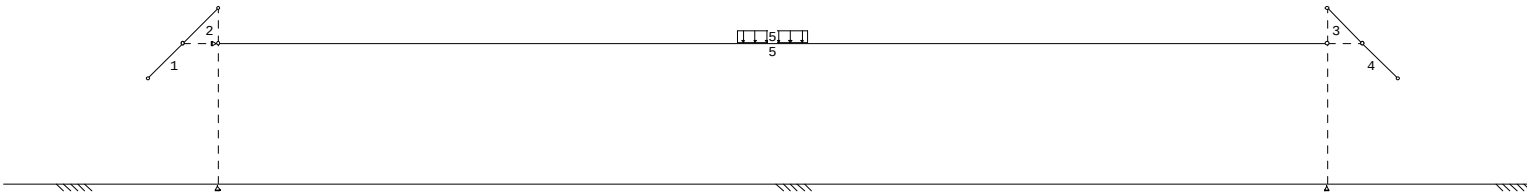




Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2-5	
2	1,3-5	
3	1-5	
4	1,2,4,5	
5	1-3,5	

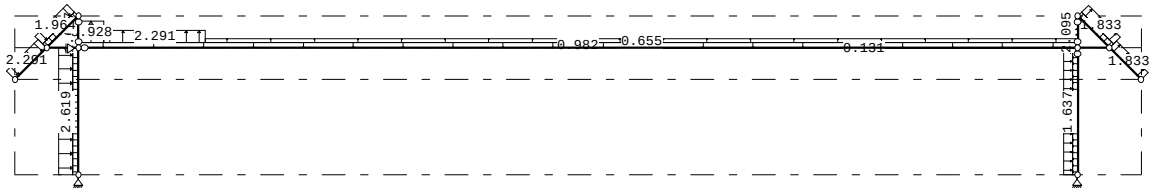
REACTIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	5.00	5.00		
2	0.00	0.00	5.00	5.00		
6	0.00	0.00				

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

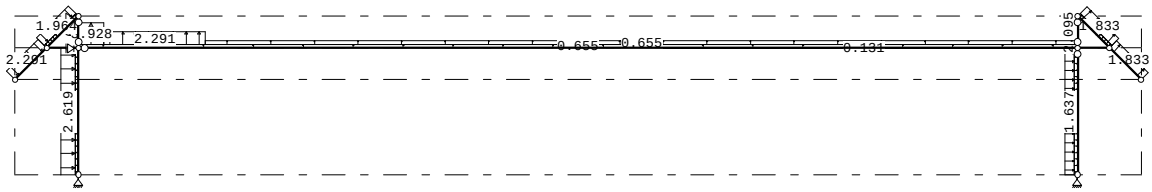
B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-8.26	3.04		
2	-1.31	1.97		
6	-20.87			
	-30.44	5.01		: Som van de reacties
	30.44	-5.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

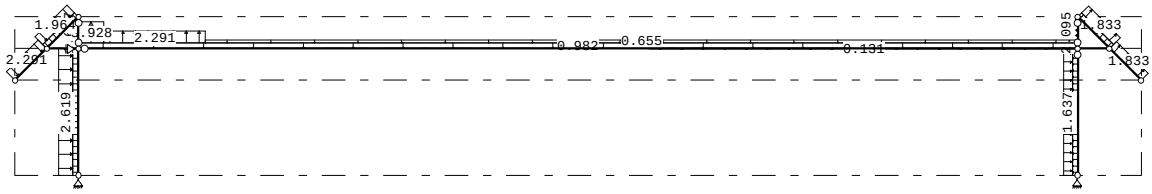
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-4.79	-24.35		
2	-4.58	-25.47		
6	-21.07			
	-30.44	-49.82		: Som van de reacties
	30.44	49.82		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

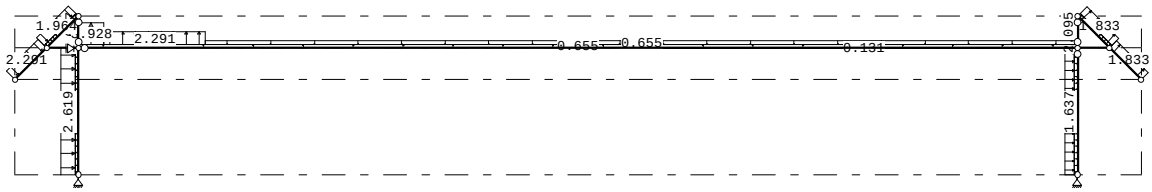
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-8.26	18.75		
2	-1.31	22.26		
6	-20.87			
	-30.44	41.01		: Som van de reacties
	30.44	-41.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-2.62	-2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	0.000	30.700	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	0.800	27.500	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-2.09	-2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw12	0.13	0.13	18.000	0.000	0.0	0.2	0.0

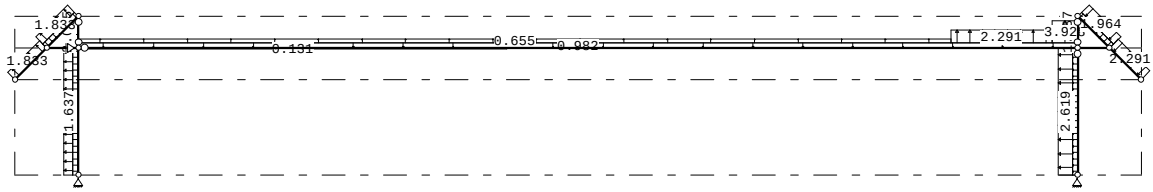
REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	-4.79	-8.63		
2	-4.58	-5.18		
6	-21.07			
	-30.44	-13.81		: Som van de reacties
	30.44	13.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

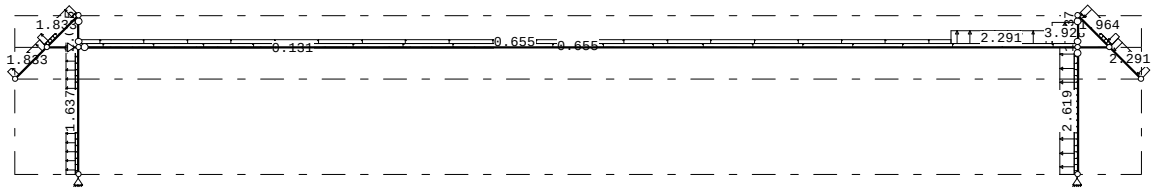
B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	1.84	1.90		
2	7.20	3.10		
6	21.40			
	30.44	5.01		: Som van de reacties
	-30.44	-5.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.65	0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

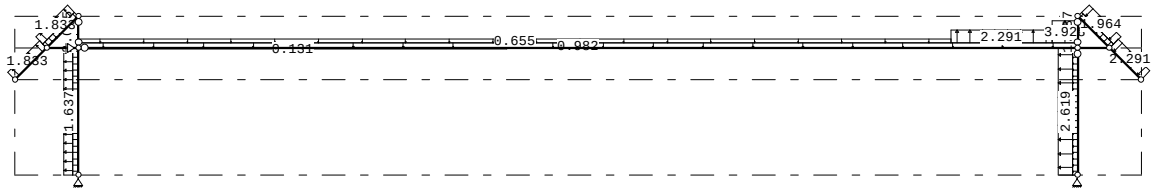
REACTIES

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	5.32	-25.48		
2	3.93	-24.34		
6	21.19			
	30.44	-49.82		: Som van de reacties
	-30.44	49.82		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.98	0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

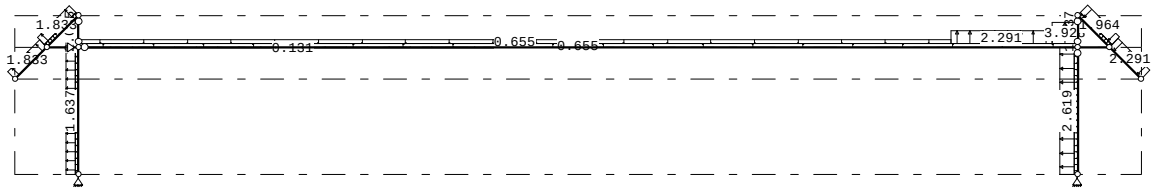
B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	1.84	22.19		
2	7.20	18.82		
6	21.40			
	30.44	41.01		: Som van de reacties
	-30.44	-41.01		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	3.93	3.93	30.700	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.29	2.29	27.500	0.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.65	-0.65	0.000	4.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.83	1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	2:QXLokaal	Qw19	-0.13	-0.13	0.000	18.000	0.0	0.2	0.0

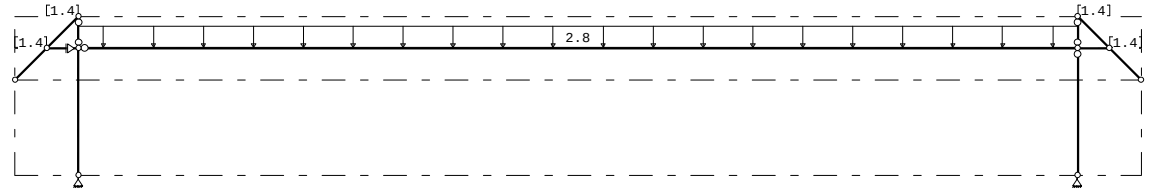
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	5.32	-5.19		
2	3.93	-8.62		
6	21.19			
	30.44	-13.81		: Som van de reacties
	-30.44	13.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

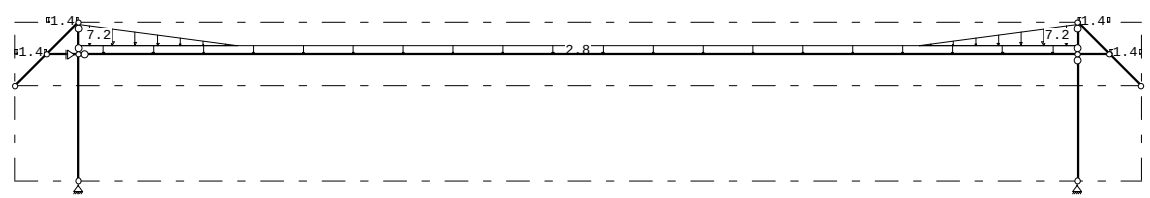
REACTIES

B.G:11 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	-0.70	46.81		
2	0.00	46.99		
6	0.70			
	0.00	93.80		: Som van de reacties
	0.00	-93.80		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw B



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs3	-7.20	-0.00	0.000	26.500	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.		-0.00	-7.20	26.500	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

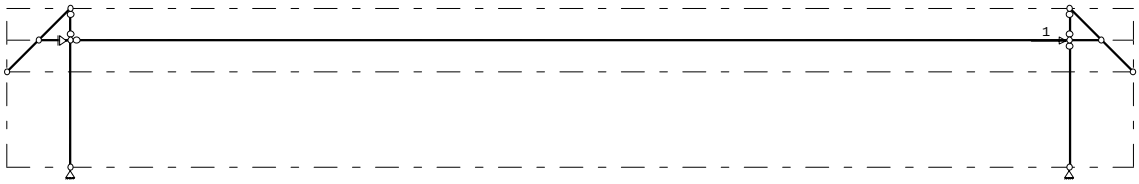
REACTIES

B.G:12 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	-0.70	64.81		
2	0.00	64.99		
6	0.70			
	0.00	129.80		: Som van de reacties
	0.00	-129.80		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	7	X	1.000			

REACTIES

B.G:13 Knik

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.00		
2	0.00	0.00		
6	-1.00			
	-1.00	0.00		: Som van de reacties
	1.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.50						
25	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
26	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
27	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
28	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
29	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
30	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
31	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
32	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
33	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
34	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
35	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
36	Quas.	1	Perm	1.00									
37	Freq.	1	Perm	1.00									
38	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
39	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
40	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
41	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
42	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
43	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
44	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
45	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
46	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
47	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00						

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
48	Blij.	1	Perm	1.00					

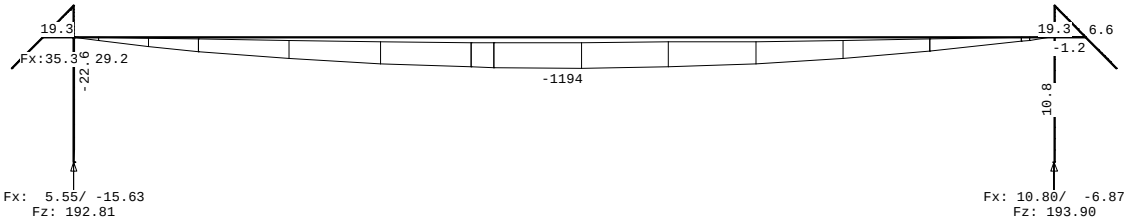
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

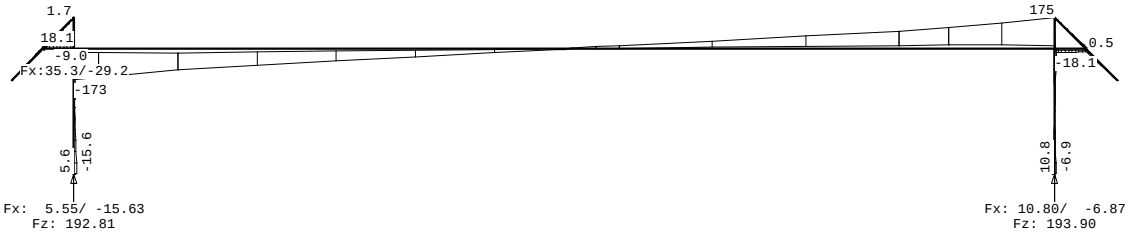
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



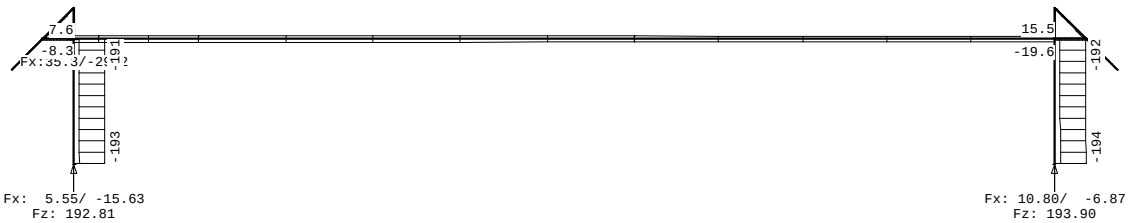
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

REACTIES

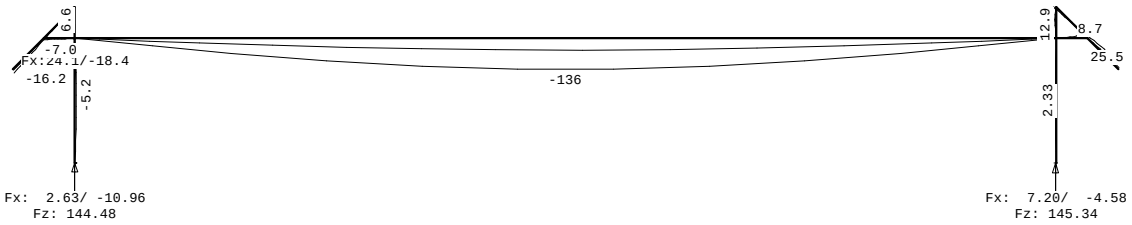
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-15.63	5.55	33.47	192.81		
2	-6.87	10.80	34.11	193.90		
6	-29.18	35.33				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

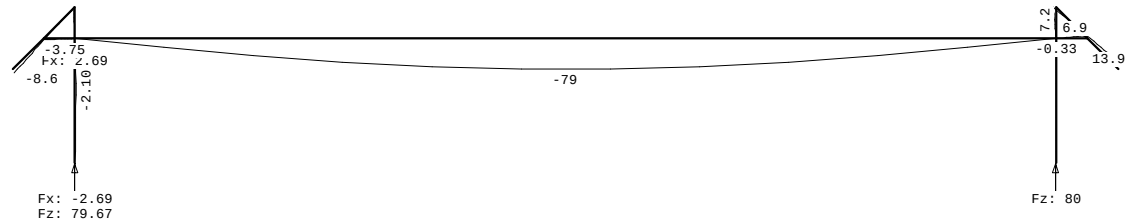
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-10.96	2.63	54.18	144.48		
2	-4.58	7.20	54.88	145.34		
6	-18.38	24.09				

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	-2.69	79.67	
2	0.00	80.35	
6	2.69		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	RAAT-HEA600	235	Gelast	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEA180	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
4	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
5	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
6	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
7	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
8	31.500	Geschoord	31.500	0.0	Geschoord	31.500	0.0
9	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0
10	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0
11	1.414	Geschoord	1.414	0.0	Geschoord	1.414	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
2	0.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
3	0.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
4	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
5	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
6	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
7	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
8	1.0*h	boven:	31.50	20*1,575
		onder:	31.50	1*31,5
9	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
10	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414
11	1.0*h	boven:	1.41	1.414
		onder:	1.41	1.414

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	13	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.521	122	
2	1	10	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.342	80	
3	3	19	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.020	5	
4	3	15	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.020	5	
5	3	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.162	38	
6	3	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.162	38	
7	4	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.253	59	
8	2	13	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.651	153	
9	4	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.253	59	
10	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.126	30	
11	3	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.126	30	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
5	Dak	ss	1.41	J	N	0.0	-11.2	26	1 Eind	-11.2	-11.3	2*0.004
		ss						26	1 Bijk	-5.3	-11.3	2*0.004
6	Dak	ss	1.41	N	J	0.0	16.8	35	1 Eind	16.8	-11.3	2*0.004
		ss						31	1 Bijk	-5.0	-11.3	2*0.004
8	Dak	db	31.50	N	N	80.0	-142.2	35	1 Eind	-62.2	-126.0	0.004
		db						35	1 Bijk	-59.8	-126.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	26	1	4.000	-5.2	13.3	300
2	30	1	4.000	2.3	13.3	300

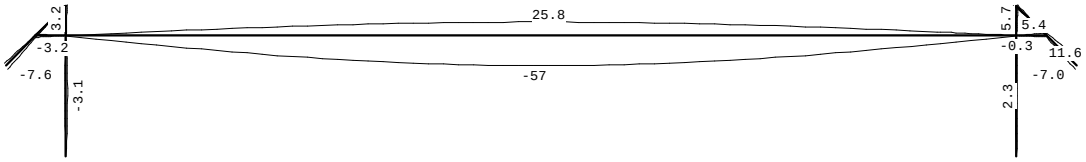
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0080 [m] gevonden
bij knoop 3 en combinatie 26; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 3.000 [m] levert dit h / 377 (toel.: h / 300).

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

VERVORMINGEN Wbij

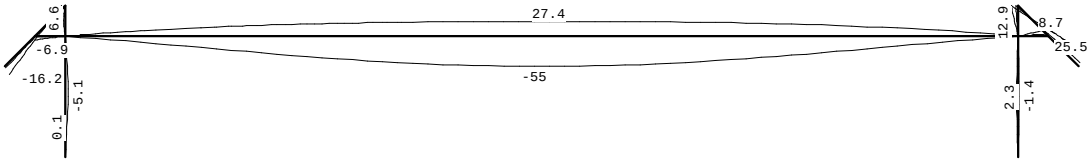
Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

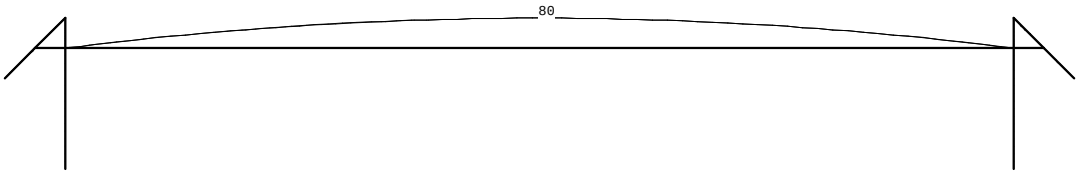
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: Spant as A loodrecht kap

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} [mm]	[lrep/] --|	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} [mm]	[lrep/] --|
5	5	Neg.	/	2828	5.9		-3.6	788	2.4		2.4	1199
5	5	Pos.	/	2828	5.9		5.3	534	11.2		11.2	252
6	10	Neg.	/	2828	4.8		-3.0	951	1.9		1.9	1523
6	10	Pos.	/	2828	4.8		4.5	628	9.3		9.3	303
7	11	Neg.	/	2828	10.2		-4.2	678	6.0		6.0	470
7	11	Pos.	/	2828	10.2		8.0	352	18.2		18.2	155
8	6	Neg.	/	2828	9.1		-5.0	570	4.1		4.1	687
8	6	Pos.	/	2828	9.1		7.7	365	16.8		16.8	168
9	7	Neg.	/	2000	3.4		-2.1	948	1.3		1.3	1532
9	7	Pos.	/	2000	3.4		3.2	627	6.6		6.6	303
10	8	Neg.	15.500	31500	-78.4		-57.0	553	-135	80.0	-55.4	569
10	8	Pos.	16.000	31500	-78.4		25.8	1221	-52.6	80.0	27.4	1149
11	9	Neg.	/	2000	7.2		-3.0	677	4.3		4.3	470
11	9	Pos.	/	2000	7.2		5.7	352	12.9		12.9	155

ZEEG wc



LET OP: In deze doorbuigingsfiguur is geen rekening gehouden met dwarskrachtvervorming
in de raatprofielen. Dat wordt wel gedaan in de uitvoer van de staalberekening.

INGENIEURSBURO
MEIJER & JOUSTRA BV

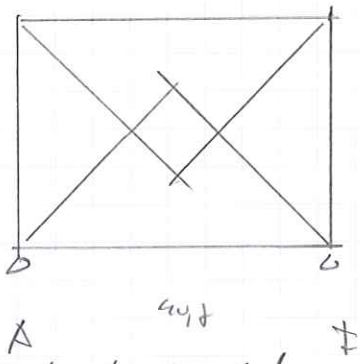
Trambaan 4 - 8441 BH • Postbus 283 - 8440 AG Heerenveen
Telefoon : (0513) 43 43 63 • Fax : (0513) 43 43 94
E-mail : info@imj.nl • Website : www.imj.nl

Datum : 5-10-2015
Project : 5671
Onderdeel :
Blad : 4a

Stabiliteit dakvlak

EFH

$q_w = (0{,}4 + 0{,}5)\ 0{,}45 \cdot 0{,}85 \cdot \frac{5{,}2}{2} = 2{,}2$



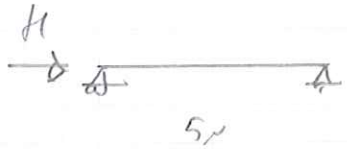
$R_A = R_B = 2{,}2 \cdot \frac{4 \cdot 0{,}7}{2} = 4{,}4$ kN

Windverband dak

$R_{diag.} = 1{,}5 \cdot \sqrt{2} \cdot 4{,}4 = 9{,}3$ kN

∠ 70.70.7 voldoet
zie blad 4a

Koppel staal dak vlak



$H = (0{,}4 + 0{,}3) \cdot 0{,}77 \cdot \frac{5{,}2}{2} \cdot 5 \cdot \frac{10}{8} = 14$ kN

$H_d = 1{,}5 \cdot 14 = 21$ kN

Φ 20.3 voldoet.

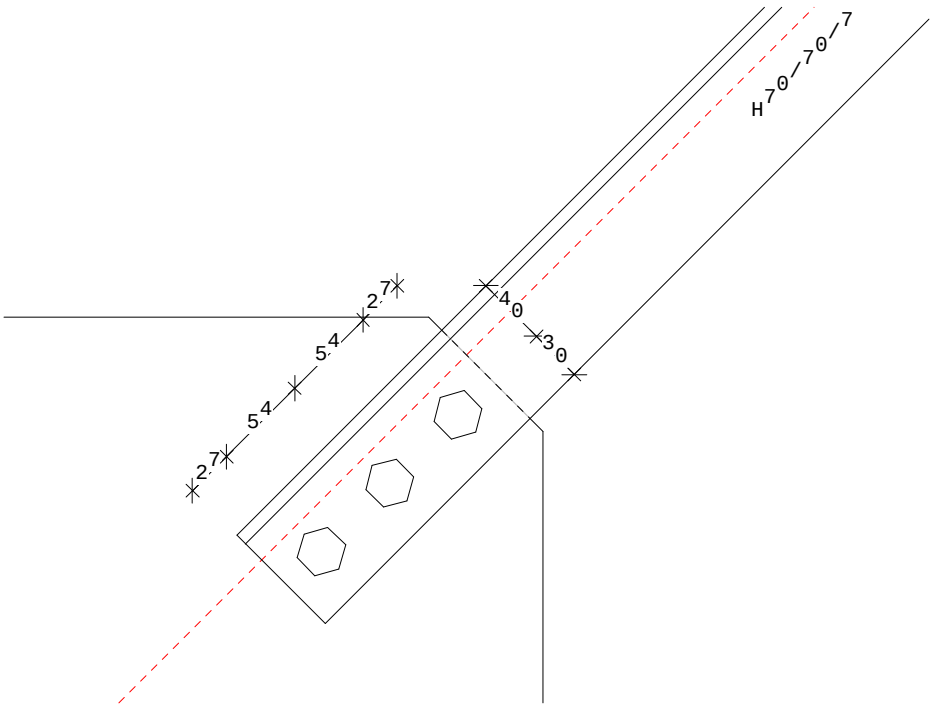
Project...: 5671-Nieuwbouw Poisz te Buitenpost
Onderdeel.: windverband dak
Dimensies.: [kN] [kNm] [mm] [graden] [N/mm2] [kNm/rad]
Datum.....: 05-10-2015
Bestand...: q:\projecten\5000-5999\5600-5699\5671\01-imj_berek-file's\
5671-wvb dak.vrb

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Verbindingstype	Stab. hoekstaal
Normaalkracht	93.00



PROFIELEN	Naam	$f_{y;d}$	Opmerking	
Verbandstaaf	H70/70/7	235		
Schetsplaat	PL 10.0	235	minimale breedte	54

PROFIELGEGEVENS [mm] Gelast Klasse 3 H70/70/7

h :	70.0	i_y:	21.2	A :	940.0	W_{ey}:	8.4E3	I_y:	42.3E4
b :	70.0	i_z:	21.2			W_{ez}:	8.4E3	I_z:	42.3E4
t_w:	7.0	r :	9.0			W_{py}:	8.4E3	I_t:	1.5E4
t_f:	7.0	r_1:	4.5			W_{pz}:	8.4E3	I_w:	5.6E6
						I_{ksi}:	67.1E4	I_{eta}:	17.5E4

BOUTEN	d_n	kwal	milieu	v (vanaf rand schetsplaat)
	M16	8.8	Niet-corr.	27;81;135;162

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

BEZWIJKKRACHTEN

Criterium	F_{Rd}	Formule	UC
Stuik verbandstaaf	120.96	(T3.4b)	0.77
Capaciteit hoekstaal	126.59	(3.13)	
Stuik schetsplaat	172.80	(T3.4b)	
Afschuifcapaciteit bouten	180.52	(T3.4a)	

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 05/10/2015
Bestand..: Q:\PROJECTEN\5000-5999\5600-5699\5671\01-IMJ_Berek-file's\
5671-koppel dak.rww

Belastingbreedte.: 7.000
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.

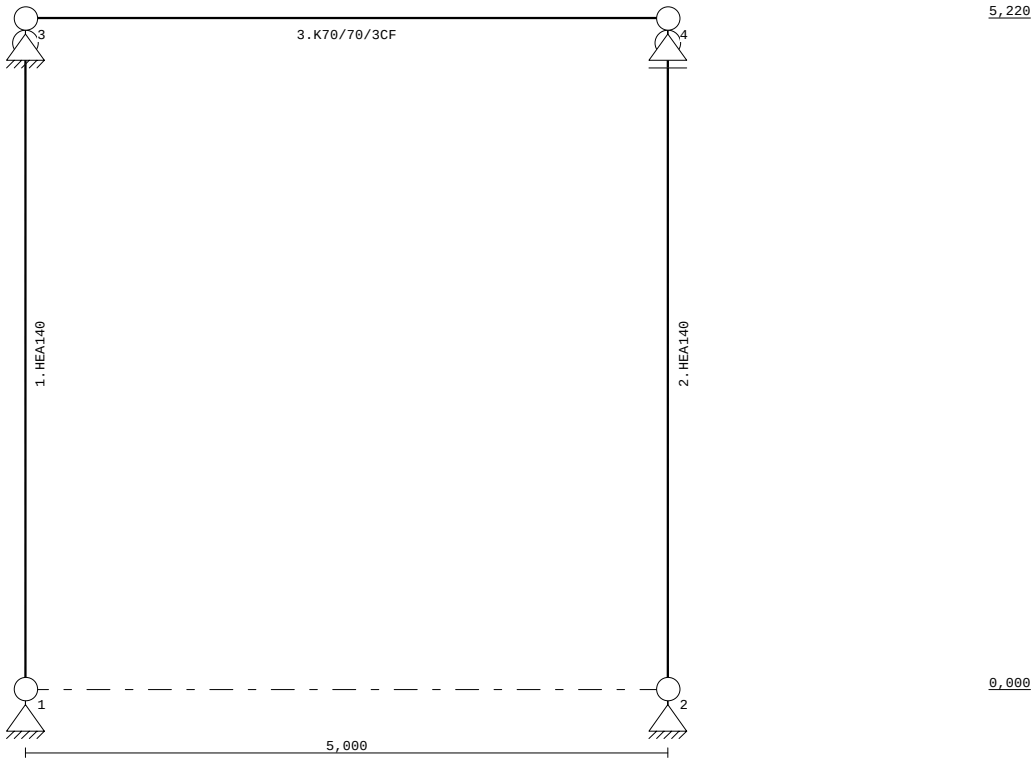
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.220
2	5.000	0.000	5.220

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	5.000
2	5.220	0.000	5.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K70/70/3CF	1:S235	7.8082e+002	5.7527e+005	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	70	70	35.0					
2	0:Normaal	140	133	66.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 K70/70/3CF



2 HEA140



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	5.000	0.000
3	0.000	5.220
4	5.000	5.220

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	2:HEA140	NDM	-D-	5.220	
2	2	4	2:HEA140	NDM	-D-	5.220	
3	3	4	1:K70/70/3CF	NDM	NDM	5.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	3	110	0.00
2	4	010	0.00
3	1	110	0.00
4	2	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

```
Betrouwbaarheidsklasse.......:   2     Referentieperiode.....:  50
Gebouwdiepte.................:  40.00  Gebouwhoogte..........:   5.22
Niveau aansl.terrein.........:   0.00  E.g. scheid.w. [kN/m2]:   1.20
```

WIND

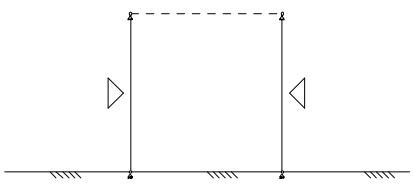
```
Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....................:      2  Vb,0 ..[4.2].........: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 10.000  Kr ....[4.3.2]........:  0.209
z0 ..................[4.3.2]...:  0.200  Zmin ..[4.3.2]........:  4.000
Co  wind van links ..[4.3.3]...:  1.000  Co wind van rechts....:  1.000
Co  wind loodrecht ..[4.3.3]...:  1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....:  0.040
```

STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 2
9:Open.	: 3

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven



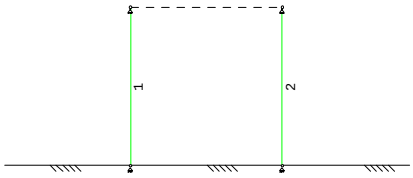
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

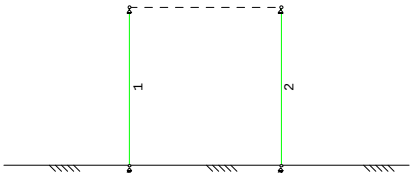
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	5.220	D
2	2	0.000	5.220	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	2	0.000	5.220	D
2	1	0.000	5.220	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.666	7.000	-1.399		
Qw2		-0.300	0.666	7.000	1.399		
Qw3	1.00	0.800	0.666	7.000	-3.731	D	
Qw4	1.00	0.502	0.666	7.000	-2.342	E	
Qw5		-0.200	0.666	7.000	0.933		
Qw6		0.200	0.666	7.000	-0.933		
Qw7	1.00	-0.800	0.666	7.000	3.731	D	
Qw8	1.00	-0.502	0.666	7.000	2.342	E	

BELASTINGGEVALLEN

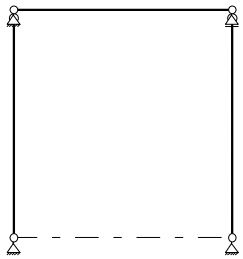
	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Wind van links onderdruk A		7
g	3	Wind van links overdruk A		8
g	4	Wind van rechts onderdruk A		11
g	5	Wind van rechts overdruk A		12

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



REACTIES

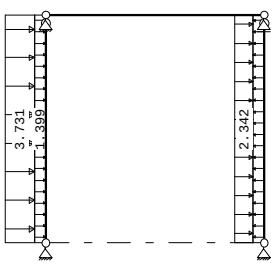
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	1.29		
2	0.00	1.29		
3	0.00	0.15		
4		0.15		
	0.00	2.88		: Som van de reacties
	0.00	-2.88		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	1.40	1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-3.73	-3.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-2.34	-2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

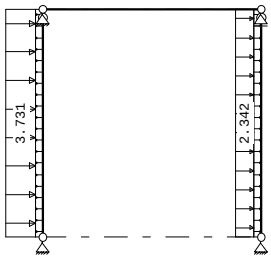
1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-13.39	0.00		
2	-2.46	0.00		
3	-15.85	0.00		
4		0.00		
	-31.70	0.00		: Som van de reacties
	31.70	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw5	0.93	0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-3.73	-3.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-2.34	-2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

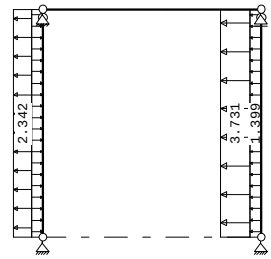
1e orde

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-7.30	0.00		
2	-8.55	0.00		
3	-15.85	0.00		
4		0.00		
	-31.70	0.00		: Som van de reacties
	31.70	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	1.40	1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	3.73	3.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

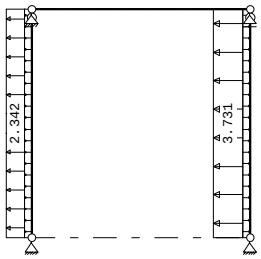
B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	2.46	0.00		
2	13.39	0.00		
3	15.85	0.00		
4		0.00		
	31.70	0.00		: Som van de reacties
	-31.70	0.00		: Som van de belastingen

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw5	0.93	0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	3.73	3.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:5 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	8.55	0.00		
2	7.30	0.00		
3	15.85	0.00		
4		0.00		
	31.70	0.00		: Som van de reacties
	-31.70	0.00		: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	4	Nauwkeurigheid bereikt
6	4	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	4	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	4	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
11	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
12	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
13	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
14	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
15	Quas.	1	Perm	1.00									
16	Freq.	1	Perm	1.00									
17	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
18	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
19	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
20	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
21	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen

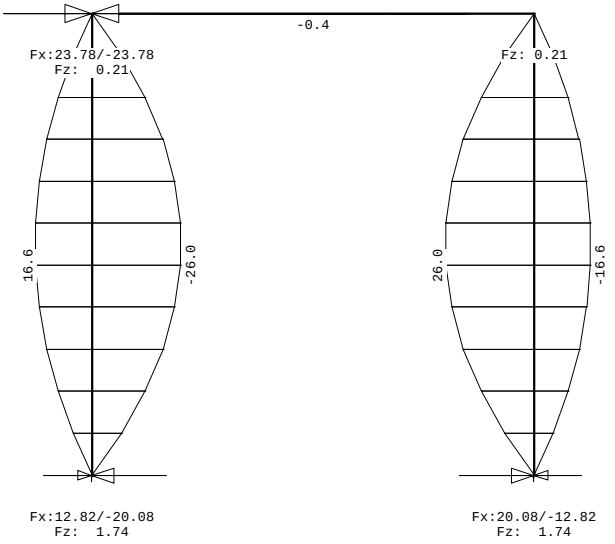
Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

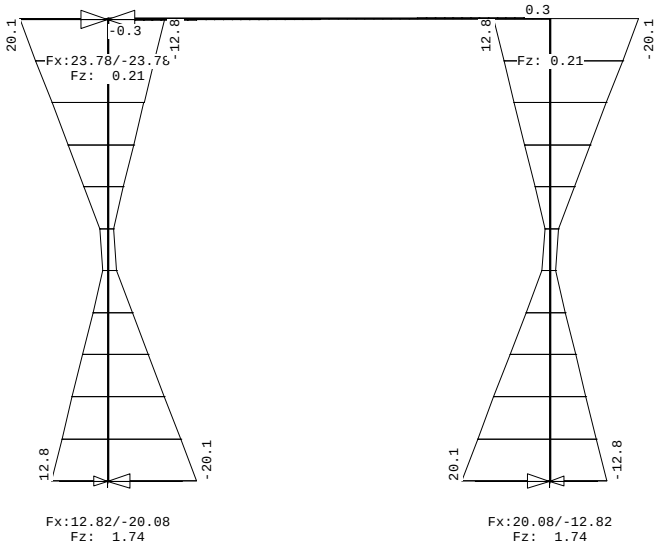
BC	Staven met gunstige werking
6	Geen
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

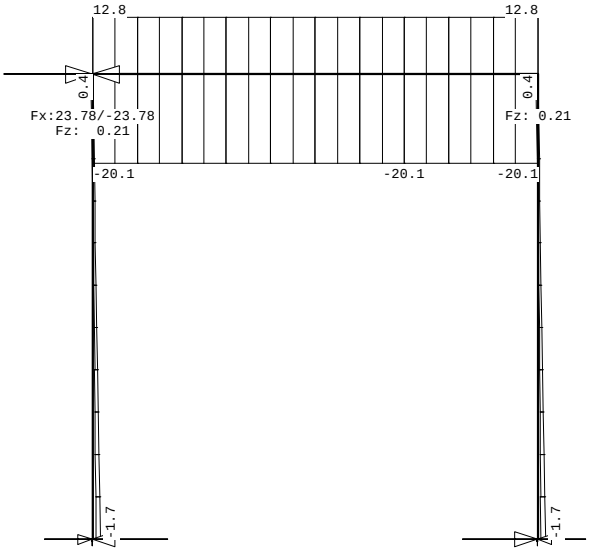


DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

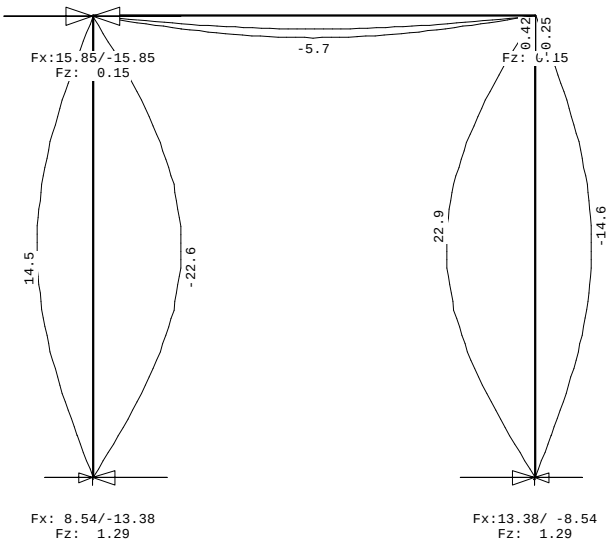


REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-20.08	12.82	1.16	1.74		
2	-12.82	20.08	1.16	1.74		
3	-23.78	23.78	0.14	0.21		
4			0.14	0.21		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



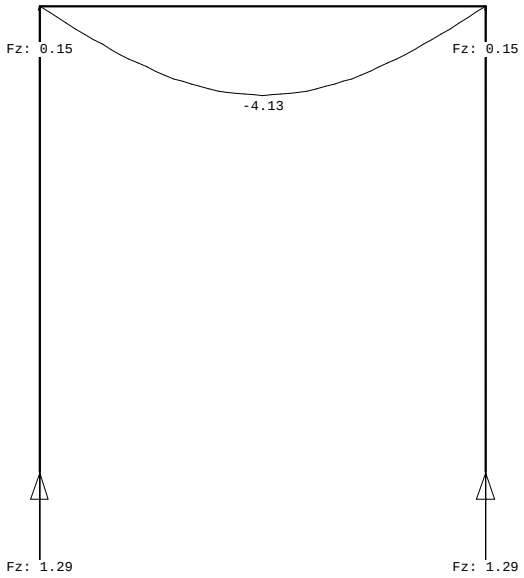
REACTIES 2e orde Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-13.38	8.54	1.29	1.29		
2	-8.54	13.38	1.29	1.29		
3	-15.85	15.85	0.15	0.15		
4			0.15	0.15		

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



REACTIES 2e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.29	
2	-0.00	1.29	
3	0.00	0.15	
4		0.15	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K70/70/3CF	235	Koudgewalst	1
2	HEA140	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	5.220	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.220	0.0
2	5.220	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.220	0.0
3	5.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.000	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.22	5.220
		onder:	5.22	5.220
2	0.0*h	boven:	5.22	5.220
		onder:	5.22	5.220
3	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	2	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.856	201	
2	2	5	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.856	201	
3	1	5	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.653	153	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
3	Vloer	db	5.00	N	N	0.0	-5.7	13	1	Eind	-5.7	±20.0	0.004
		db						13	1	Bijk	-1.6	±15.0	0.003

Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

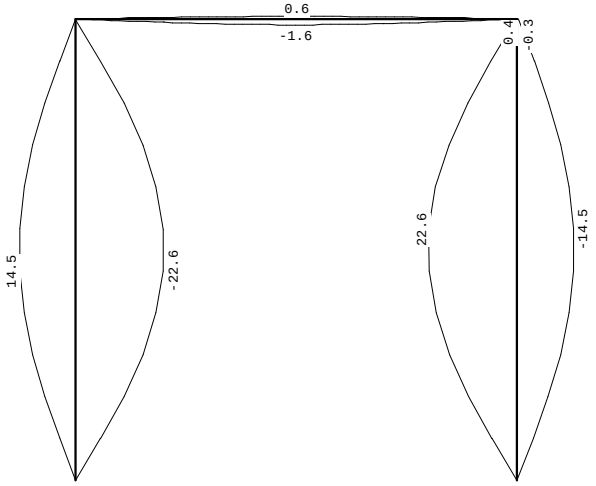
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	11	1	5.220	*-22.6*	17.4	300
2	13	1	5.220	*22.6*	17.4	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0004 [m] gevonden
bij knoop 4 en combinatie 13; belastingsituatie 1, iter:4 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.220 [m] levert dit h /12297 (toel.: h / 300).

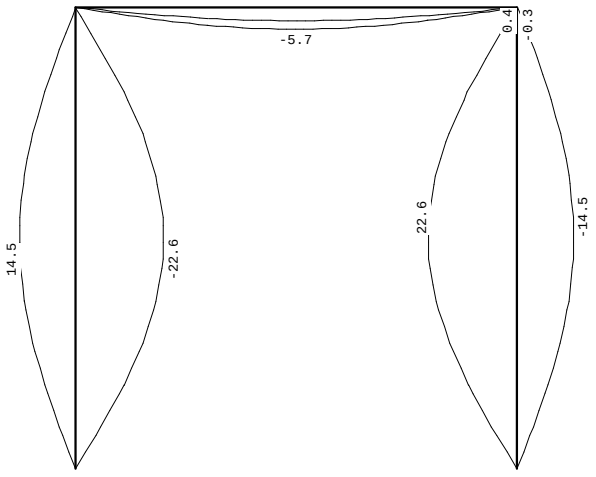
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



Project..: 5671-Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Onderdeel: koppelstaaf dak

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
3	3	Neg.	2.500	5000	-4.1		-1.6	3127	-5.7		-5.7	873
3	3	Pos.	2.500	5000	-4.1		0.6	7998	-3.5		-3.5	1427

INGENIEURSBURO
MEIJER & JOUSTRA BV

Trambaan 4 - 8441 BH • Postbus 283 - 8440 AG Heerenveen
Telefoon : (0513) 43 43 63 • Fax : (0513) 43 43 94
E-mail : info@imj.nl • Website : www.imj.nl

Datum : 7-10-2015

Project : 5671

Onderdeel :

Blad : 5205

Bijgaan puntlast

$q = 10{,}5$ kN/m²

$g = 1{,}05$ kN/m²

pum $R_d = 173$ kN per paal plaatsen

→ 4x4 palen 250

h=1m

Ø8-100 d.d.h.

2x2Ø Ø10 boven elke paal!

TS/Balkroosters
Project..: 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast
Dimensies: kN/m/rad
Datum....: 07-10-2015
Bestand..: q:\projecten\5000-5999\5600-5699\5671\01-imj_berek-file's\
5671-vloer-2500-10-2-200-euro.grw
Torsiefac: 100 %

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

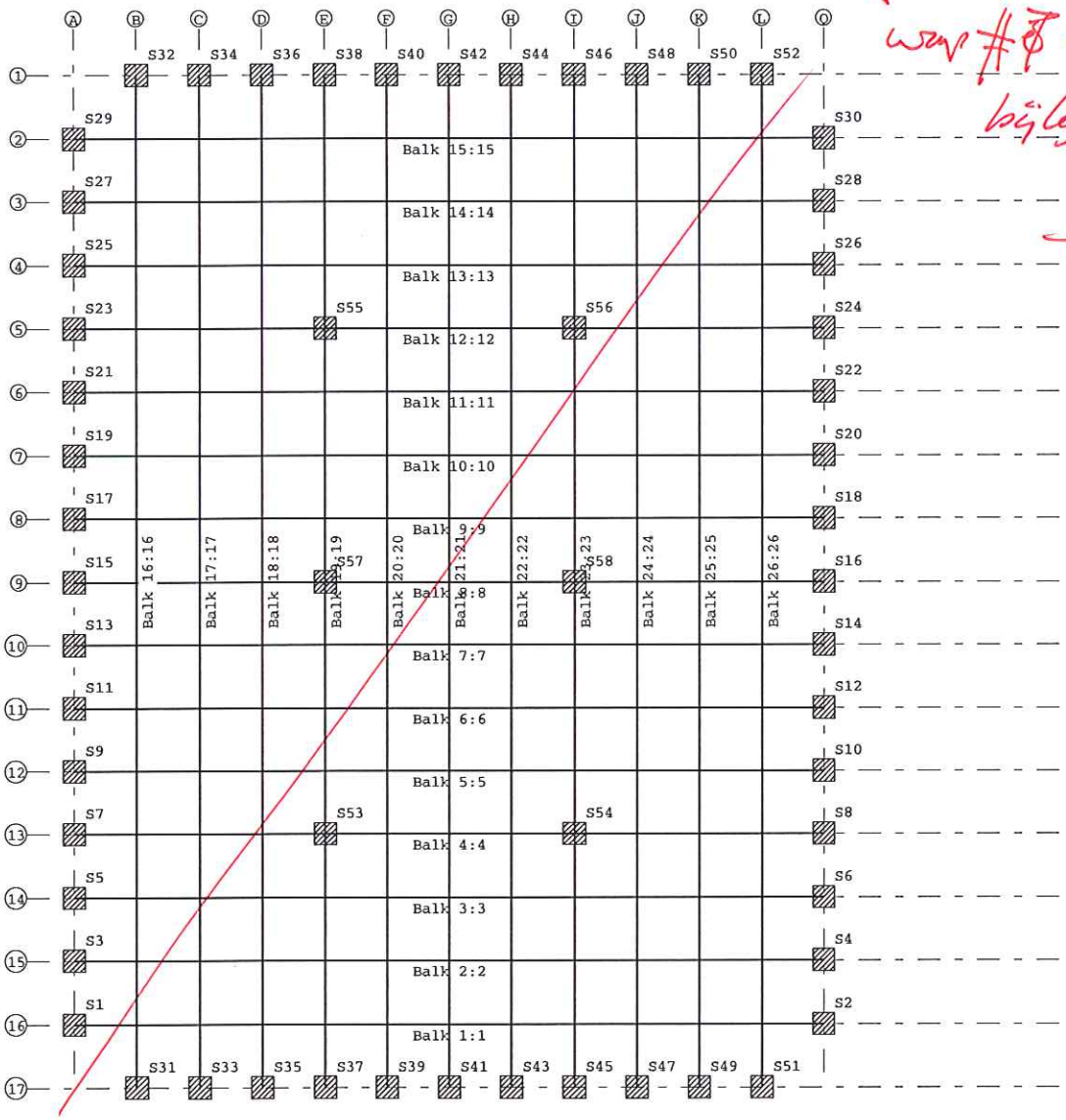
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2:2011(nl)	NB:2011(nl)

GEOMETRIE

vloer dik 200
palen hoh 2500
geen ponswap
geen ponsplaten
wapp #8 h=150 ø14
bijles 2x3ø10 boven elke paal



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm2]	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	C20/25	7480	3.01	24.0	0.20

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Torsietr.	Traagheid
1	B*H 625*180	1:C20/25	1.125e+005	9.961e+008	3.037e+008

PROFIELEN vervolg [mm]

Nr.	Vormf.	Breedte	Hoogte	Zs	Rek.As	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	625	180	90	0.00	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 625*180



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X-begin	Y-begin	X-eind	Y-Eind
1	A	0.000	0.000	0.000	-10.000
2	B	0.625	0.000	0.625	-10.000
3	C	1.250	0.000	1.250	-10.000
4	D	1.875	0.000	1.875	-10.000
5	E	2.500	0.000	2.500	-10.000
6	F	3.125	0.000	3.125	-10.000
7	G	3.750	0.000	3.750	-10.000
8	H	4.375	0.000	4.375	-10.000
9	I	5.000	0.000	5.000	-10.000
10	J	5.625	0.000	5.625	-10.000
11	K	6.250	0.000	6.250	-10.000
12	L	6.875	0.000	6.875	-10.000
13	Q	7.500	0.000	7.500	-10.000
14	1	0.000	0.000	10.000	0.000
15	2	0.000	-0.625	10.000	-0.625
16	3	0.000	-1.250	10.000	-1.250
17	4	0.000	-1.875	10.000	-1.875
18	5	0.000	-2.500	10.000	-2.500
19	6	0.000	-3.125	10.000	-3.125
20	7	0.000	-3.750	10.000	-3.750
21	8	0.000	-4.375	10.000	-4.375
22	9	0.000	-5.000	10.000	-5.000
23	10	0.000	-5.625	10.000	-5.625
24	11	0.000	-6.250	10.000	-6.250
25	12	0.000	-6.875	10.000	-6.875
26	13	0.000	-7.500	10.000	-7.500
27	14	0.000	-8.125	10.000	-8.125
28	15	0.000	-8.750	10.000	-8.750
29	16	0.000	-9.375	10.000	-9.375
30	17	0.000	-10.000	10.000	-10.000

BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
1	1	A;16	Q;16	1:B*H 625*180
2	2	A;15	Q;15	1:B*H 625*180
3	3	A;14	Q;14	1:B*H 625*180
4	4	A;13	Q;13	1:B*H 625*180
5	5	A;12	Q;12	1:B*H 625*180
6	6	A;11	Q;11	1:B*H 625*180
7	7	A;10	Q;10	1:B*H 625*180
8	8	A;9	Q;9	1:B*H 625*180
9	9	A;8	Q;8	1:B*H 625*180
10	10	A;7	Q;7	1:B*H 625*180
11	11	A;6	Q;6	1:B*H 625*180
12	12	A;5	Q;5	1:B*H 625*180
13	13	A;4	Q;4	1:B*H 625*180
14	14	A;3	Q;3	1:B*H 625*180
15	15	A;2	Q;2	1:B*H 625*180
16	16	B;17	B;1	1:B*H 625*180
17	17	C;17	C;1	1:B*H 625*180
18	18	D;17	D;1	1:B*H 625*180
19	19	E;17	E;1	1:B*H 625*180
20	20	F;17	F;1	1:B*H 625*180
21	21	G;17	G;1	1:B*H 625*180
22	22	H;17	H;1	1:B*H 625*180
23	23	I;17	I;1	1:B*H 625*180
24	24	J;17	J;1	1:B*H 625*180
25	25	K;17	K;1	1:B*H 625*180
26	26	L;17	L;1	1:B*H 625*180

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
1	1	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
2	2	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
3	3	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
4	4	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
5	5	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
6	6	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
7	7	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
8	8	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
9	9	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
10	10	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
11	11	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
12	12	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
13	13	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
14	14	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
15	15	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
16	16	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
17	17	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
18	18	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
19	19	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
20	20	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
21	21	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
22	22	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
23	23	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
24	24	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
25	25	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
26	26	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

STEUNPUNTTYPEN

Nr. : 1 Rotatie X:Vrij
Afmeting : 220*220 Verplaatsing Z:Veerwaarde: 90000
Min.afst.: 0.500 Rotatie Y:Vrij

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Opm:
1	1:220*220	Balk 1:1	0.000	0.000	
2	1:220*220	Balk 1:1	7.500	0.000	
3	1:220*220	Balk 2:2	0.000	0.000	
4	1:220*220	Balk 2:2	7.500	0.000	
5	1:220*220	Balk 3:3	0.000	0.000	
6	1:220*220	Balk 3:3	7.500	0.000	
7	1:220*220	Balk 4:4	0.000	0.000	
8	1:220*220	Balk 4:4	7.500	0.000	
9	1:220*220	Balk 5:5	0.000	0.000	
10	1:220*220	Balk 5:5	7.500	0.000	
11	1:220*220	Balk 6:6	0.000	0.000	
12	1:220*220	Balk 6:6	7.500	0.000	
13	1:220*220	Balk 7:7	0.000	0.000	
14	1:220*220	Balk 7:7	7.500	0.000	
15	1:220*220	Balk 8:8	0.000	0.000	
16	1:220*220	Balk 8:8	7.500	0.000	
17	1:220*220	Balk 9:9	0.000	0.000	
18	1:220*220	Balk 9:9	7.500	0.000	
19	1:220*220	Balk 10:10	0.000	0.000	
20	1:220*220	Balk 10:10	7.500	0.000	
21	1:220*220	Balk 11:11	0.000	0.000	
22	1:220*220	Balk 11:11	7.500	0.000	
23	1:220*220	Balk 12:12	0.000	0.000	
24	1:220*220	Balk 12:12	7.500	0.000	
25	1:220*220	Balk 13:13	0.000	0.000	
26	1:220*220	Balk 13:13	7.500	0.000	
27	1:220*220	Balk 14:14	0.000	0.000	
28	1:220*220	Balk 14:14	7.500	0.000	
29	1:220*220	Balk 15:15	0.000	0.000	
30	1:220*220	Balk 15:15	7.500	0.000	
31	1:220*220	Balk 16:16	0.000	0.000	
32	1:220*220	Balk 16:16	10.000	0.000	
33	1:220*220	Balk 17:17	0.000	0.000	
34	1:220*220	Balk 17:17	10.000	0.000	
35	1:220*220	Balk 18:18	0.000	0.000	
36	1:220*220	Balk 18:18	10.000	0.000	
37	1:220*220	Balk 19:19	0.000	0.000	
38	1:220*220	Balk 19:19	10.000	0.000	
39	1:220*220	Balk 20:20	0.000	0.000	
40	1:220*220	Balk 20:20	10.000	0.000	
41	1:220*220	Balk 21:21	0.000	0.000	
42	1:220*220	Balk 21:21	10.000	0.000	
43	1:220*220	Balk 22:22	0.000	0.000	
44	1:220*220	Balk 22:22	10.000	0.000	
45	1:220*220	Balk 23:23	0.000	0.000	
46	1:220*220	Balk 23:23	10.000	0.000	
47	1:220*220	Balk 24:24	0.000	0.000	
48	1:220*220	Balk 24:24	10.000	0.000	
49	1:220*220	Balk 25:25	0.000	0.000	
50	1:220*220	Balk 25:25	10.000	0.000	
51	1:220*220	Balk 26:26	0.000	0.000	
52	1:220*220	Balk 26:26	10.000	0.000	
53	1:220*220	Balk 4:4	2.500	0.000	
54	1:220*220	Balk 4:4	5.000	0.000	
55	1:220*220	Balk 12:12	2.500	0.000	
56	1:220*220	Balk 12:12	5.000	0.000	

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Opm:
57	1:220*220	Balk 8:8	2.500	0.000	
58	1:220*220	Balk 8:8	5.000	0.000	

BELASTINGGEVALLEN

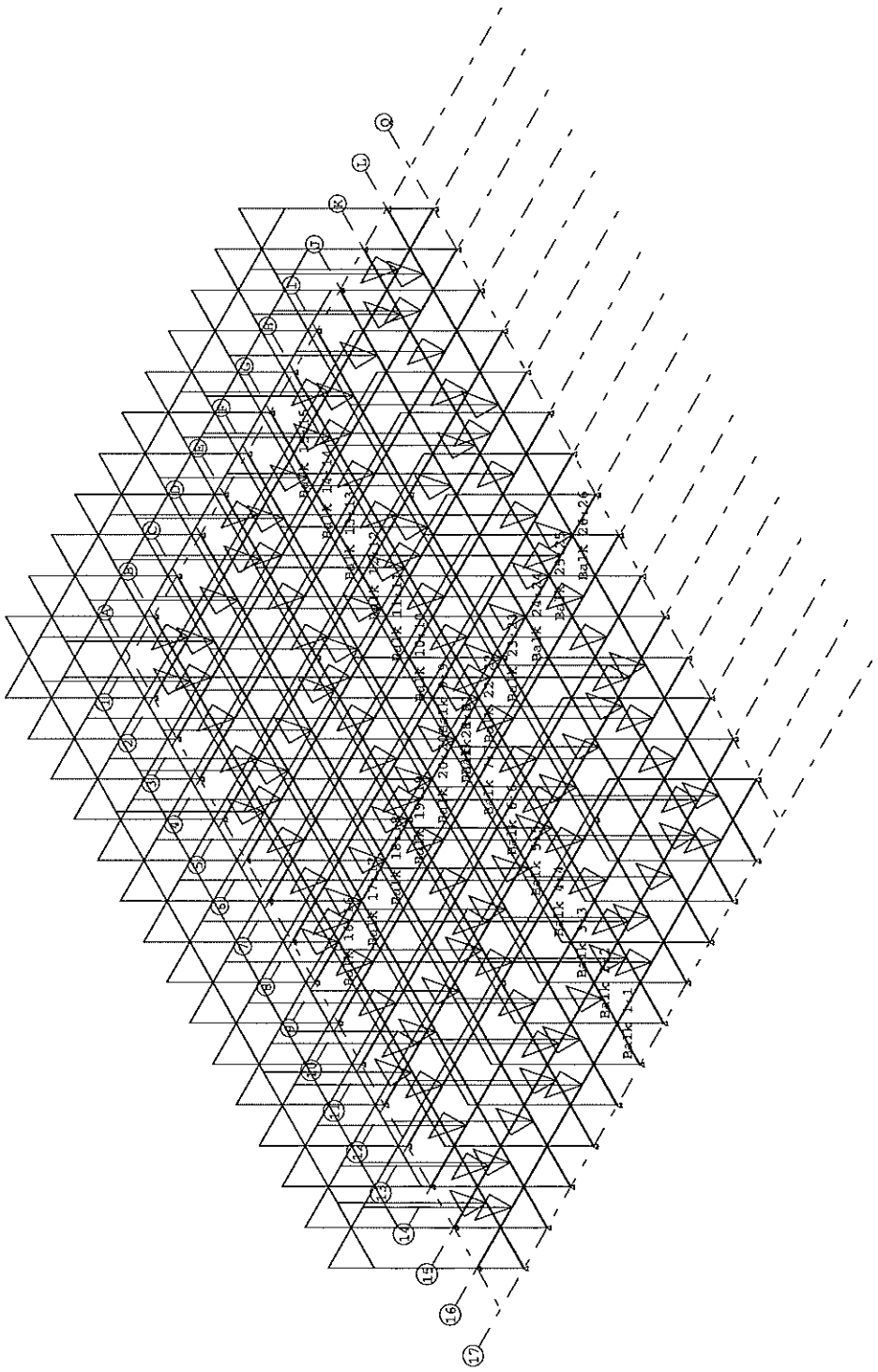
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-0.50
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	1.00	1.00	1.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	0 Onbekend

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent



Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

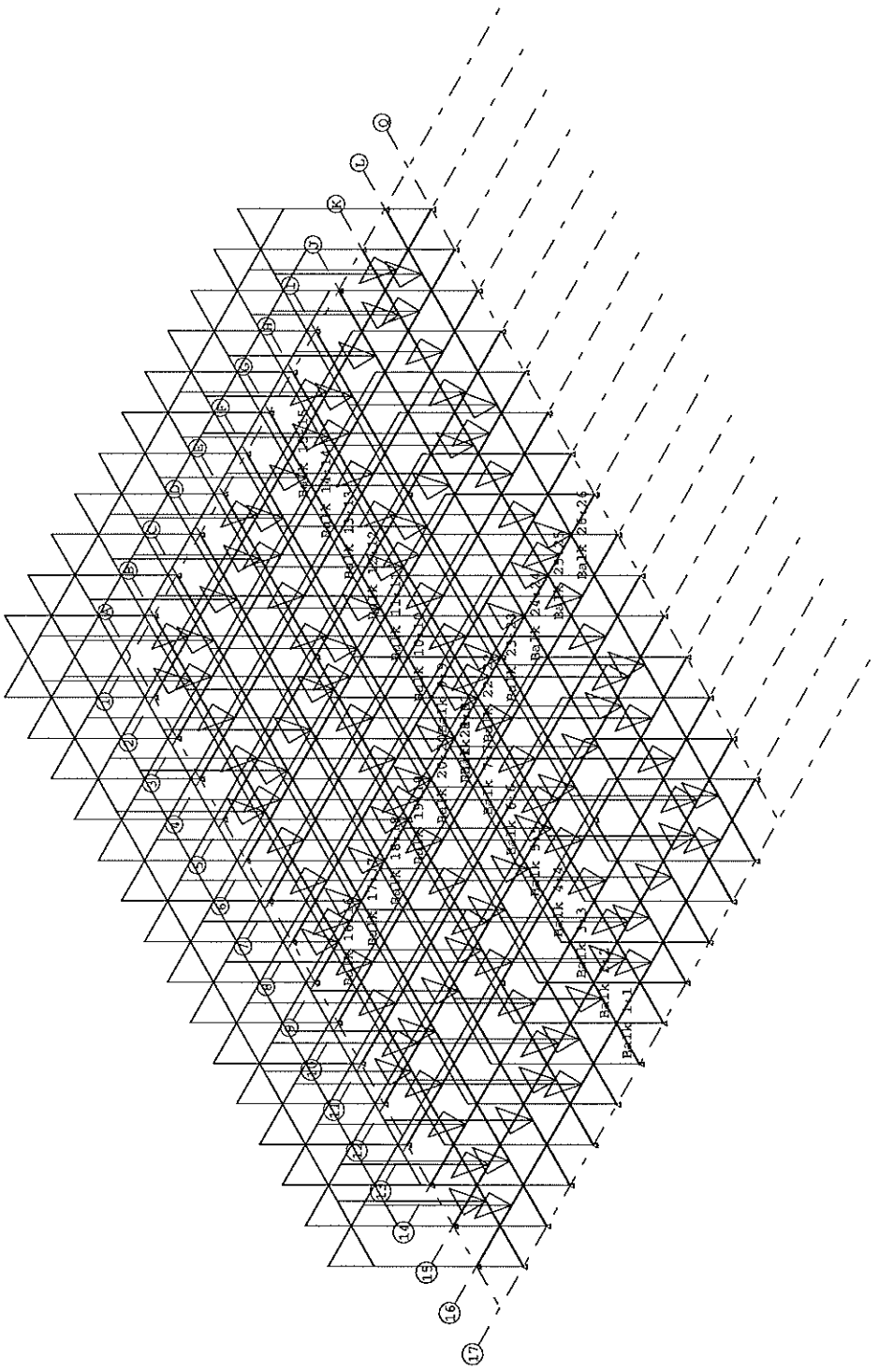
VELDBELASTINGEN B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 2:2	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 3:3	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 4:4	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 5:5	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 6:6	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 7:7	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 8:8	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 9:9	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 10:10	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 11:11	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 12:12	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 13:13	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 14:14	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 15:15	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	7.500	0.000
Balk 16:16	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 17:17	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 18:18	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 19:19	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 20:20	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 21:21	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 22:22	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 23:23	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 24:24	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 25:25	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000
Balk 26:26	1	1:q-last	-0.625	-0.625	0.000	10.000	0.000

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 2:2	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 3:3	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 4:4	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 5:5	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 6:6	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 7:7	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 8:8	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 9:9	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 10:10	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 11:11	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 12:12	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 13:13	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 14:14	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 15:15	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	7.500	0.000
Balk 16:16	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 17:17	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 18:18	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 19:19	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 20:20	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 21:21	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 22:22	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 23:23	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 24:24	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 25:25	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000
Balk 26:26	1	1:q-last	-3.125	-3.125	0.000	10.000	0.000

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
2	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
3	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
4	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
5	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
6	Blij.	1	Perm	1.00									

REACTIES Fysisch lineair

B.C:1 Fundamenteel (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	4.39	0.00
1	2	0.00	4.39	0.00
2	3	0.00	12.76	0.00
2	4	0.00	12.76	0.00
3	5	0.00	14.41	0.00
3	6	0.00	14.41	0.00
4	7	0.00	13.85	0.00
4	53	0.00	173.19	0.00
4	54	0.00	173.19	0.00
4	8	0.00	13.85	0.00
5	9	0.00	13.34	0.00
5	10	0.00	13.34	0.00
6	11	0.00	13.09	0.00
6	12	0.00	13.09	0.00
7	13	0.00	12.83	0.00
7	14	0.00	12.83	0.00
8	15	0.00	12.66	0.00
8	57	0.00	159.27	0.00
8	58	0.00	159.27	0.00
8	16	0.00	12.66	0.00
9	17	0.00	12.83	0.00
9	18	0.00	12.83	0.00
10	19	0.00	13.09	0.00
10	20	0.00	13.09	0.00
11	21	0.00	13.34	0.00
11	22	0.00	13.34	0.00
12	23	0.00	13.85	0.00
12	55	0.00	173.19	0.00
12	56	0.00	173.19	0.00
12	24	0.00	13.85	0.00
13	25	0.00	14.41	0.00
13	26	0.00	14.41	0.00
14	27	0.00	12.76	0.00
14	28	0.00	12.76	0.00
15	29	0.00	4.40	0.00
15	30	0.00	4.40	0.00
16	31	0.00	4.39	0.00
16	32	0.00	4.39	0.00
17	33	0.00	12.75	0.00
17	34	0.00	12.75	0.00
18	35	0.00	14.38	0.00
18	36	0.00	14.38	0.00
19	37	0.00	13.80	0.00
19	53	0.00	173.19	0.00
19	57	0.00	159.27	0.00
19	55	0.00	173.19	0.00
19	38	0.00	13.81	0.00
20	39	0.00	13.31	0.00

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

REACTIES Fysisch lineair B.C:1 Fundamenteel (6.10a)

Balk	Stp	MX	Z	MY
20	40	0.00	13.31	0.00
21	41	0.00	13.19	0.00
21	42	0.00	13.19	0.00
22	43	0.00	13.31	0.00
22	44	0.00	13.31	0.00
23	45	0.00	13.80	0.00
23	54	0.00	173.19	0.00
23	58	0.00	159.27	0.00
23	56	0.00	173.19	0.00
23	46	0.00	13.81	0.00
24	47	0.00	14.38	0.00
24	48	0.00	14.38	0.00
25	49	0.00	12.75	0.00
25	50	0.00	12.75	0.00
26	51	0.00	4.39	0.00
26	52	0.00	4.39	0.00
			1636.21	: Som reacties
			-1636.21	: Som belastingen

REACTIES Fysisch lineair B.C:2 Fundamenteel (6.10b)

Balk	Stp	MX	Z	MY
1	1	0.00	4.22	0.00
1	2	0.00	4.22	0.00
2	3	0.00	12.25	0.00
2	4	0.00	12.25	0.00
3	5	0.00	13.83	0.00
3	6	0.00	13.83	0.00
4	7	0.00	13.29	0.00
4	53	0.00	166.21	0.00
4	54	0.00	166.21	0.00
4	8	0.00	13.29	0.00
5	9	0.00	12.80	0.00
5	10	0.00	12.80	0.00
6	11	0.00	12.56	0.00
6	12	0.00	12.56	0.00
7	13	0.00	12.31	0.00
7	14	0.00	12.31	0.00
8	15	0.00	12.15	0.00
8	57	0.00	152.85	0.00
8	58	0.00	152.85	0.00
8	16	0.00	12.15	0.00
9	17	0.00	12.31	0.00
9	18	0.00	12.31	0.00
10	19	0.00	12.56	0.00
10	20	0.00	12.56	0.00
11	21	0.00	12.80	0.00
11	22	0.00	12.80	0.00
12	23	0.00	13.29	0.00
12	55	0.00	166.21	0.00
12	56	0.00	166.21	0.00
12	24	0.00	13.29	0.00
13	25	0.00	13.83	0.00
13	26	0.00	13.83	0.00
14	27	0.00	12.25	0.00
14	28	0.00	12.25	0.00
15	29	0.00	4.22	0.00
15	30	0.00	4.22	0.00
16	31	0.00	4.21	0.00
16	32	0.00	4.21	0.00
17	33	0.00	12.24	0.00
17	34	0.00	12.24	0.00
18	35	0.00	13.80	0.00
18	36	0.00	13.80	0.00
19	37	0.00	13.25	0.00
19	53	0.00	166.21	0.00
19	57	0.00	152.85	0.00
19	55	0.00	166.21	0.00
19	38	0.00	13.25	0.00
20	39	0.00	12.78	0.00
20	40	0.00	12.78	0.00
21	41	0.00	12.66	0.00
21	42	0.00	12.66	0.00

Project..: - 5671-Poiesz Blutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

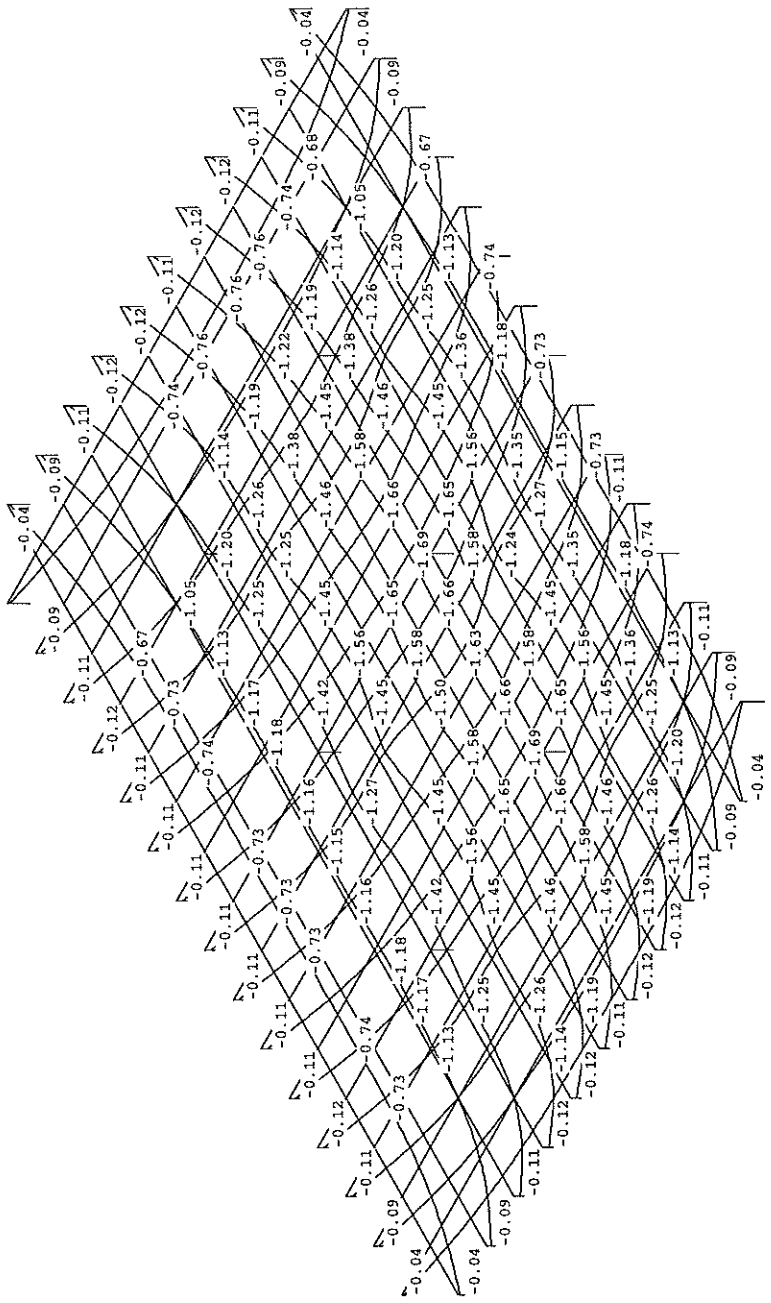
REACTIES Fysisch lineair B.C:2 Fundamenteel (6.10b)

Balk	Stp	MX	Z	MY
22	43	0.00	12.78	0.00
22	44	0.00	12.78	0.00
23	45	0.00	13.25	0.00
23	54	0.00	166.21	0.00
23	58	0.00	152.85	0.00
23	56	0.00	166.21	0.00
23	46	0.00	13.25	0.00
24	47	0.00	13.80	0.00
24	48	0.00	13.80	0.00
25	49	0.00	12.24	0.00
25	50	0.00	12.24	0.00
26	51	0.00	4.21	0.00
26	52	0.00	4.21	0.00

1570.29 : Som reacties
-1570.29 : Som belastingen

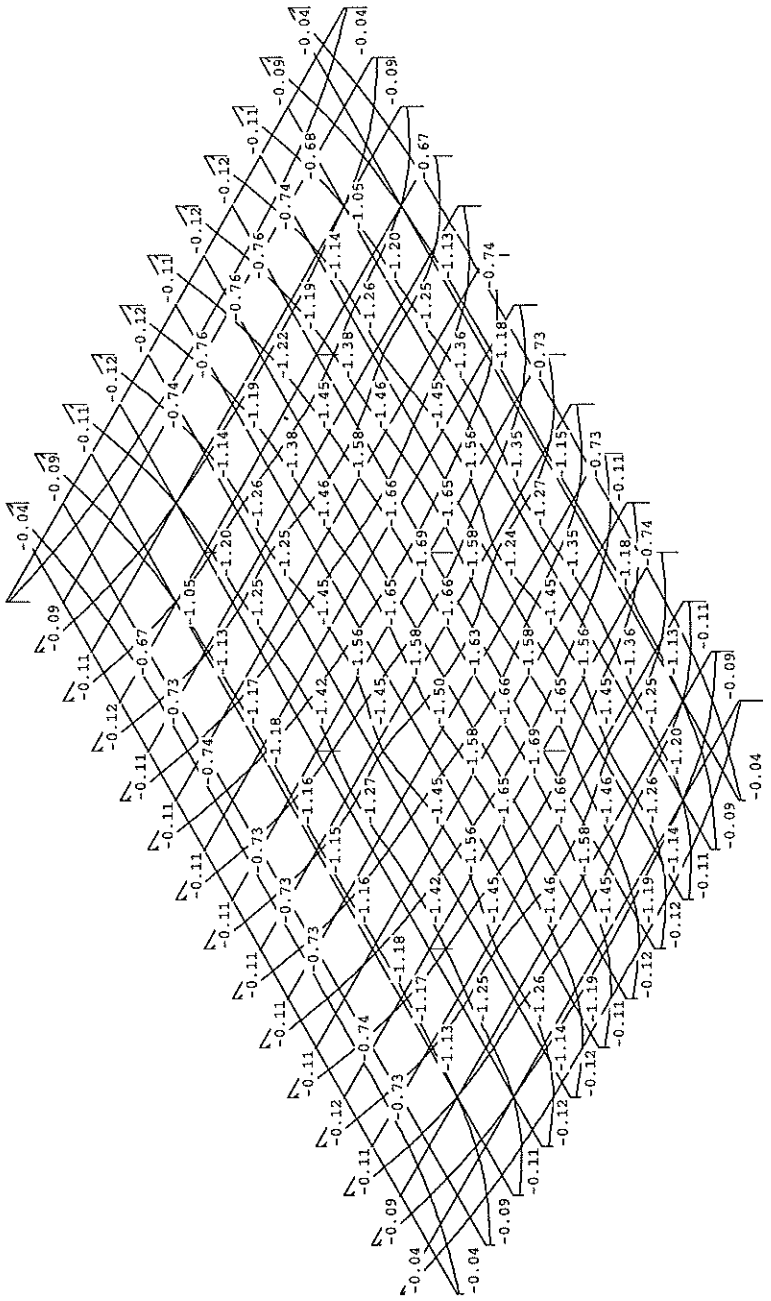
Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort B.C:3 Karakteristiek (6.14b)



Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

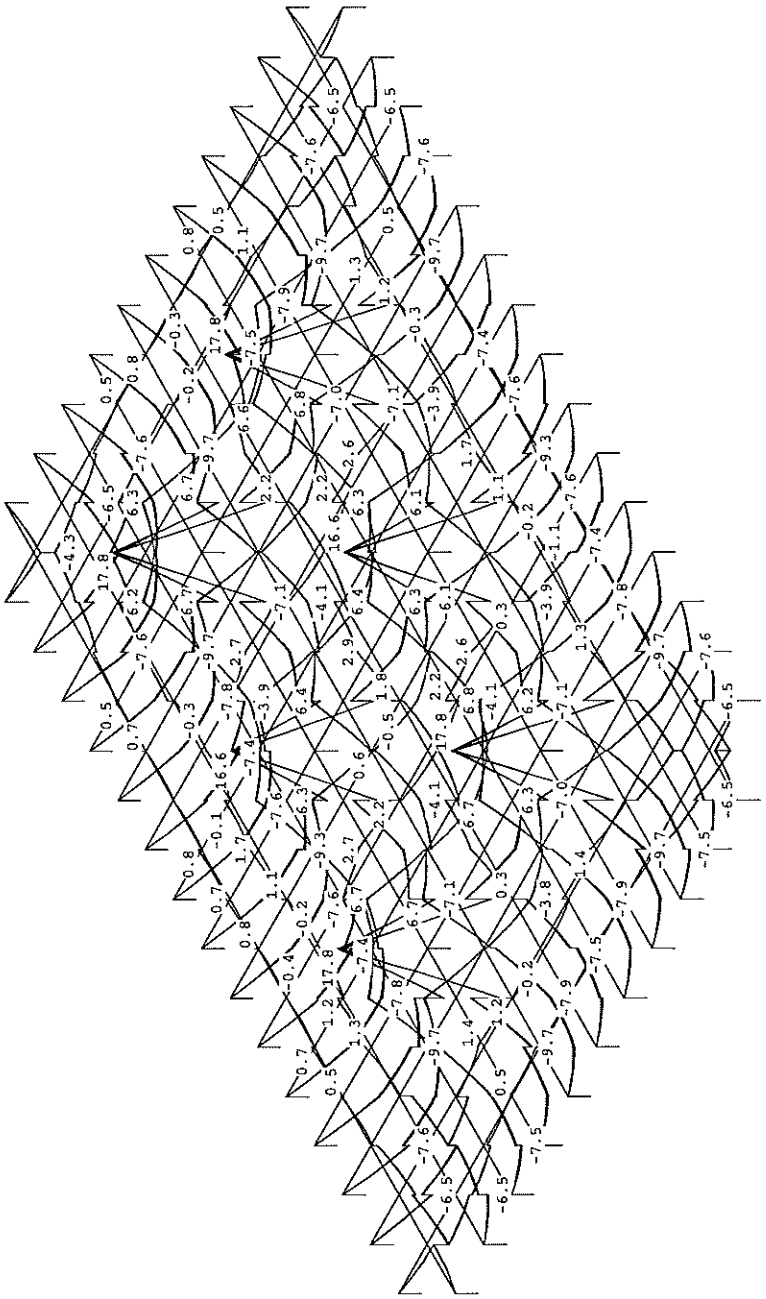
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort B.C:4 Frequent (6.15b)



Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

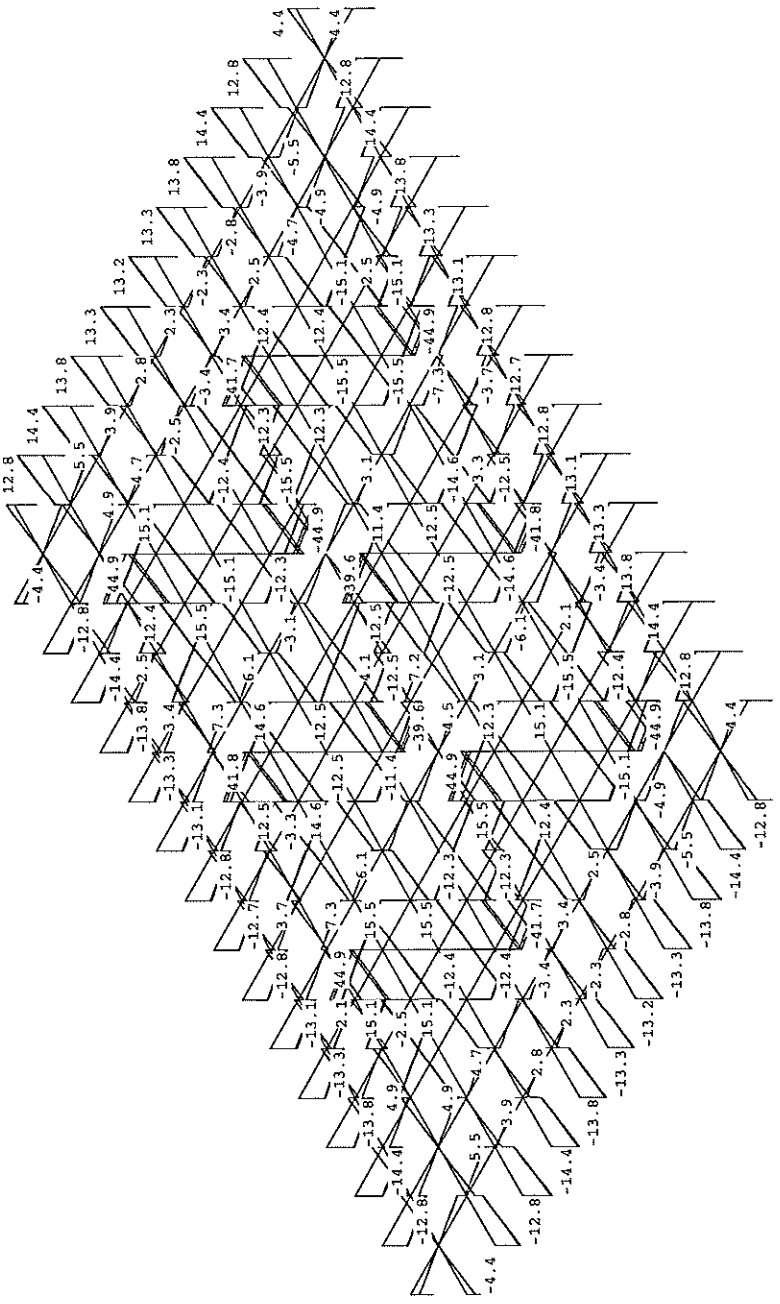
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



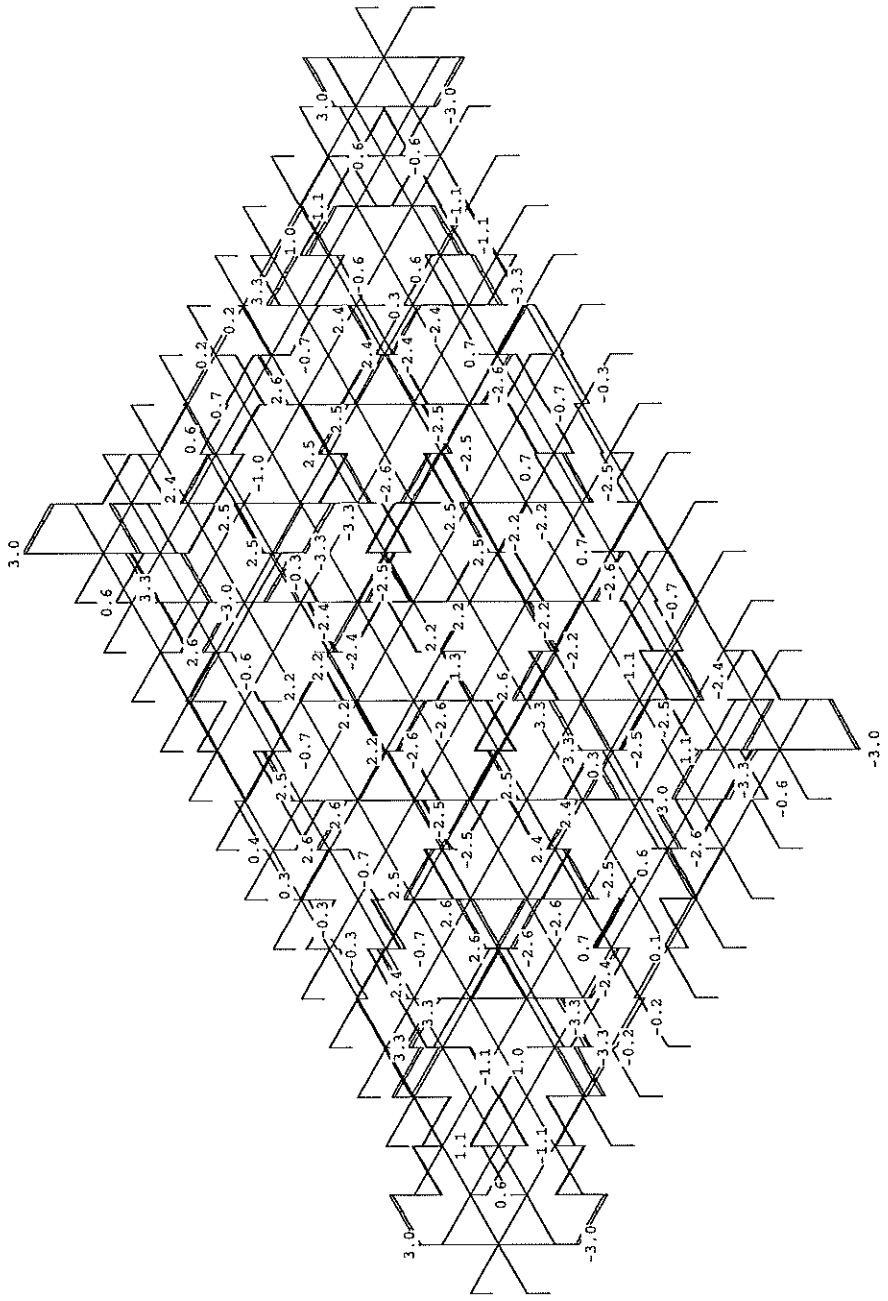
Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



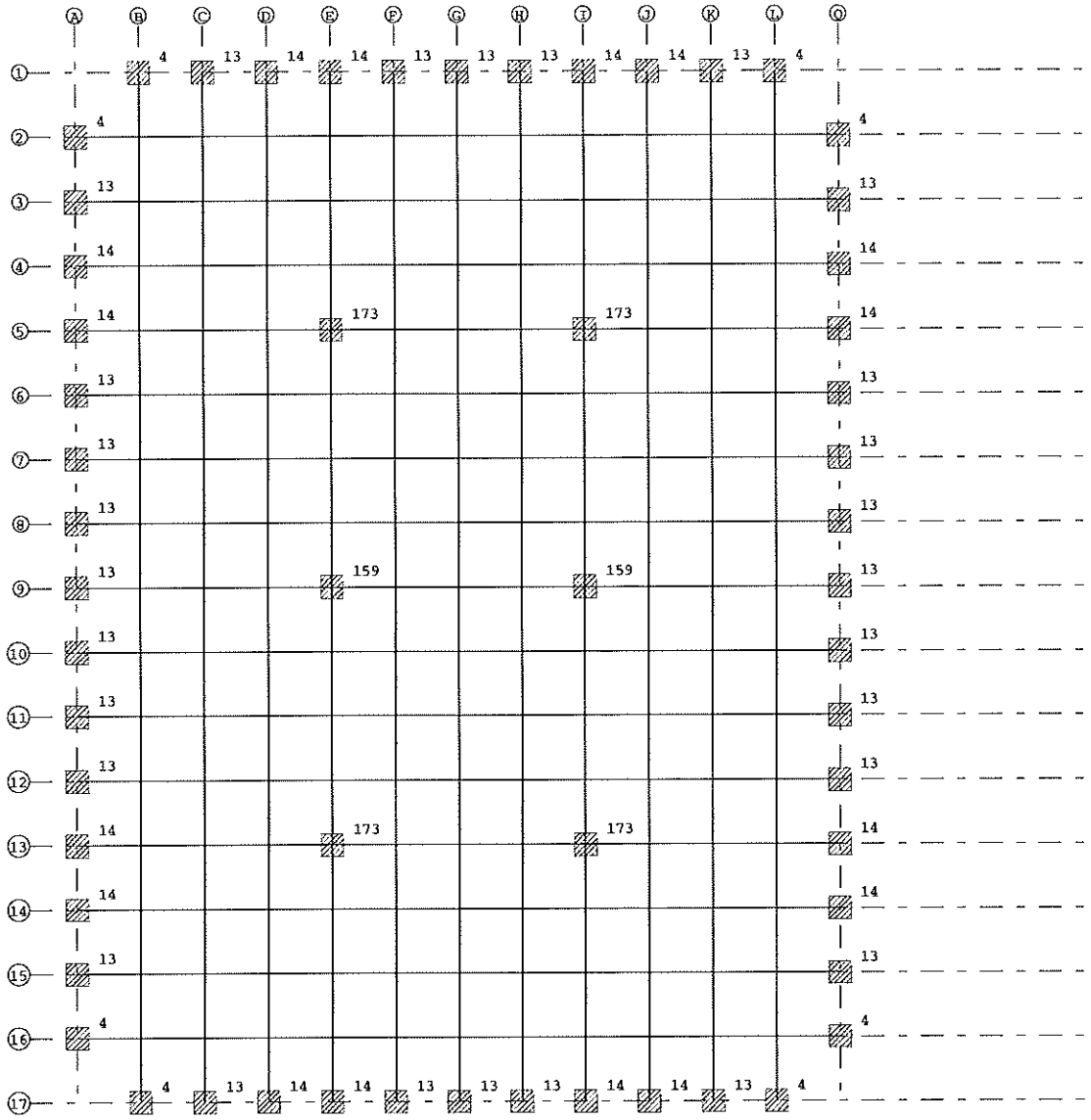
Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

WRINGMOMENTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie



REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX min.	MX max.	Z min.	Z max.	MY min.	MY max.
1	1	0.00	0.00	4.22	4.39	0.00	0.00
1	2	0.00	0.00	4.22	4.39	0.00	0.00
2	3	0.00	0.00	12.25	12.76	0.00	0.00
2	4	0.00	0.00	12.25	12.76	0.00	0.00
3	5	0.00	0.00	13.83	14.41	0.00	0.00
3	6	0.00	0.00	13.83	14.41	0.00	0.00
4	7	0.00	0.00	13.29	13.85	0.00	0.00
4	53	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
4	54	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
4	8	0.00	0.00	13.29	13.85	0.00	0.00
5	9	0.00	0.00	12.80	13.34	0.00	0.00
5	10	0.00	0.00	12.80	13.34	0.00	0.00
6	11	0.00	0.00	12.56	13.09	0.00	0.00
6	12	0.00	0.00	12.56	13.09	0.00	0.00
7	13	0.00	0.00	12.31	12.83	0.00	0.00
7	14	0.00	0.00	12.31	12.83	0.00	0.00
8	15	0.00	0.00	12.15	12.66	0.00	0.00
8	57	0.00	0.00	152.85	159.27	0.00	0.00
8	58	0.00	0.00	152.85	159.27	0.00	0.00
8	16	0.00	0.00	12.15	12.66	0.00	0.00

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

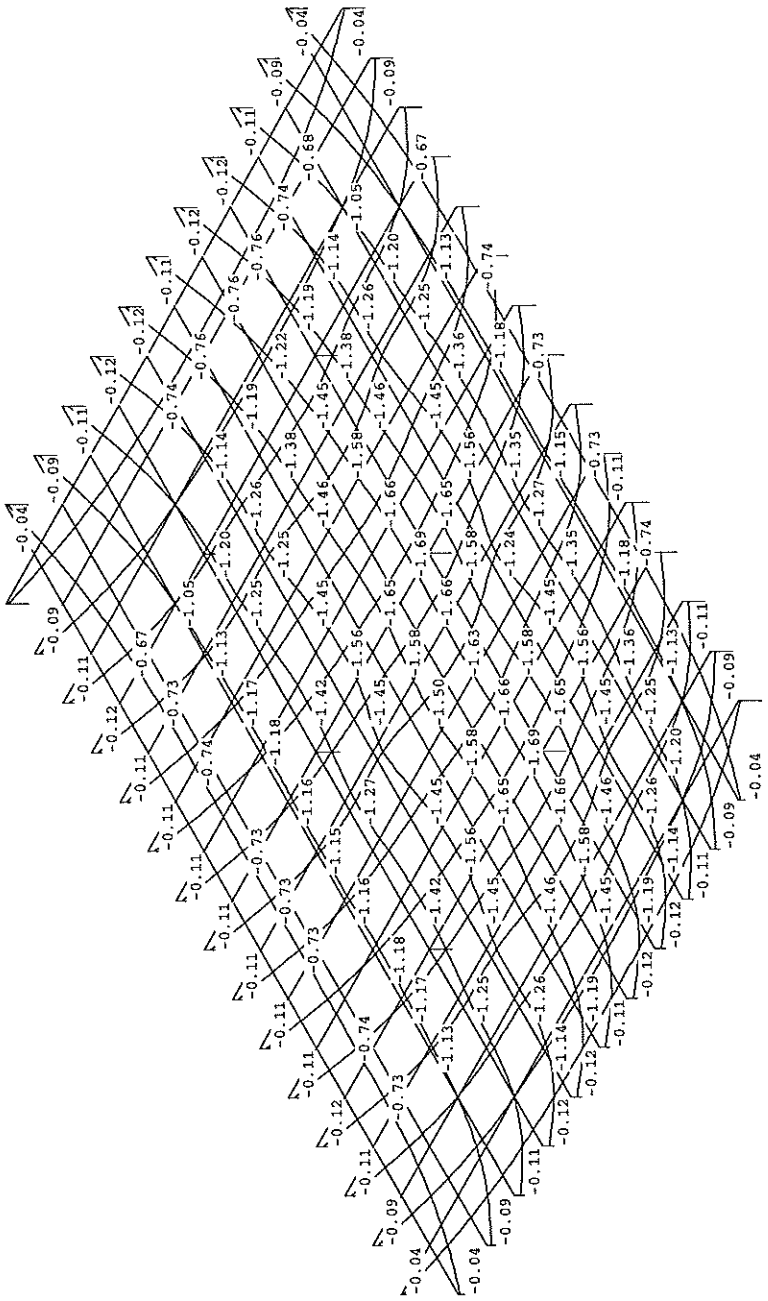
REACTIES Fysisch lineair — Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
9	17	0.00	0.00	12.31	12.83	0.00	0.00
9	18	0.00	0.00	12.31	12.83	0.00	0.00
10	19	0.00	0.00	12.56	13.09	0.00	0.00
10	20	0.00	0.00	12.56	13.09	0.00	0.00
11	21	0.00	0.00	12.80	13.34	0.00	0.00
11	22	0.00	0.00	12.80	13.34	0.00	0.00
12	23	0.00	0.00	13.29	13.85	0.00	0.00
12	55	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
12	56	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
12	24	0.00	0.00	13.29	13.85	0.00	0.00
13	25	0.00	0.00	13.83	14.41	0.00	0.00
13	26	0.00	0.00	13.83	14.41	0.00	0.00
14	27	0.00	0.00	12.25	12.76	0.00	0.00
14	28	0.00	0.00	12.25	12.76	0.00	0.00
15	29	0.00	0.00	4.22	4.40	0.00	0.00
15	30	0.00	0.00	4.22	4.40	0.00	0.00
16	31	0.00	0.00	4.21	4.39	0.00	0.00
16	32	0.00	0.00	4.21	4.39	0.00	0.00
17	33	0.00	0.00	12.24	12.75	0.00	0.00
17	34	0.00	0.00	12.24	12.75	0.00	0.00
18	35	0.00	0.00	13.80	14.38	0.00	0.00
18	36	0.00	0.00	13.80	14.38	0.00	0.00
19	37	0.00	0.00	13.25	13.80	0.00	0.00
19	53	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
19	57	0.00	0.00	152.85	159.27	0.00	0.00
19	55	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
19	38	0.00	0.00	13.25	13.81	0.00	0.00
20	39	0.00	0.00	12.78	13.31	0.00	0.00
20	40	0.00	0.00	12.78	13.31	0.00	0.00
21	41	0.00	0.00	12.66	13.19	0.00	0.00
21	42	0.00	0.00	12.66	13.19	0.00	0.00
22	43	0.00	0.00	12.78	13.31	0.00	0.00
22	44	0.00	0.00	12.78	13.31	0.00	0.00
23	45	0.00	0.00	13.25	13.80	0.00	0.00
23	54	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
23	58	0.00	0.00	152.85	159.27	0.00	0.00
23	56	0.00	0.00	166.21	173.19	0.00	0.00
23	46	0.00	0.00	13.25	13.81	0.00	0.00
24	47	0.00	0.00	13.80	14.38	0.00	0.00
24	48	0.00	0.00	13.80	14.38	0.00	0.00
25	49	0.00	0.00	12.24	12.75	0.00	0.00
25	50	0.00	0.00	12.24	12.75	0.00	0.00
26	51	0.00	0.00	4.21	4.39	0.00	0.00
26	52	0.00	0.00	4.21	4.39	0.00	0.00

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

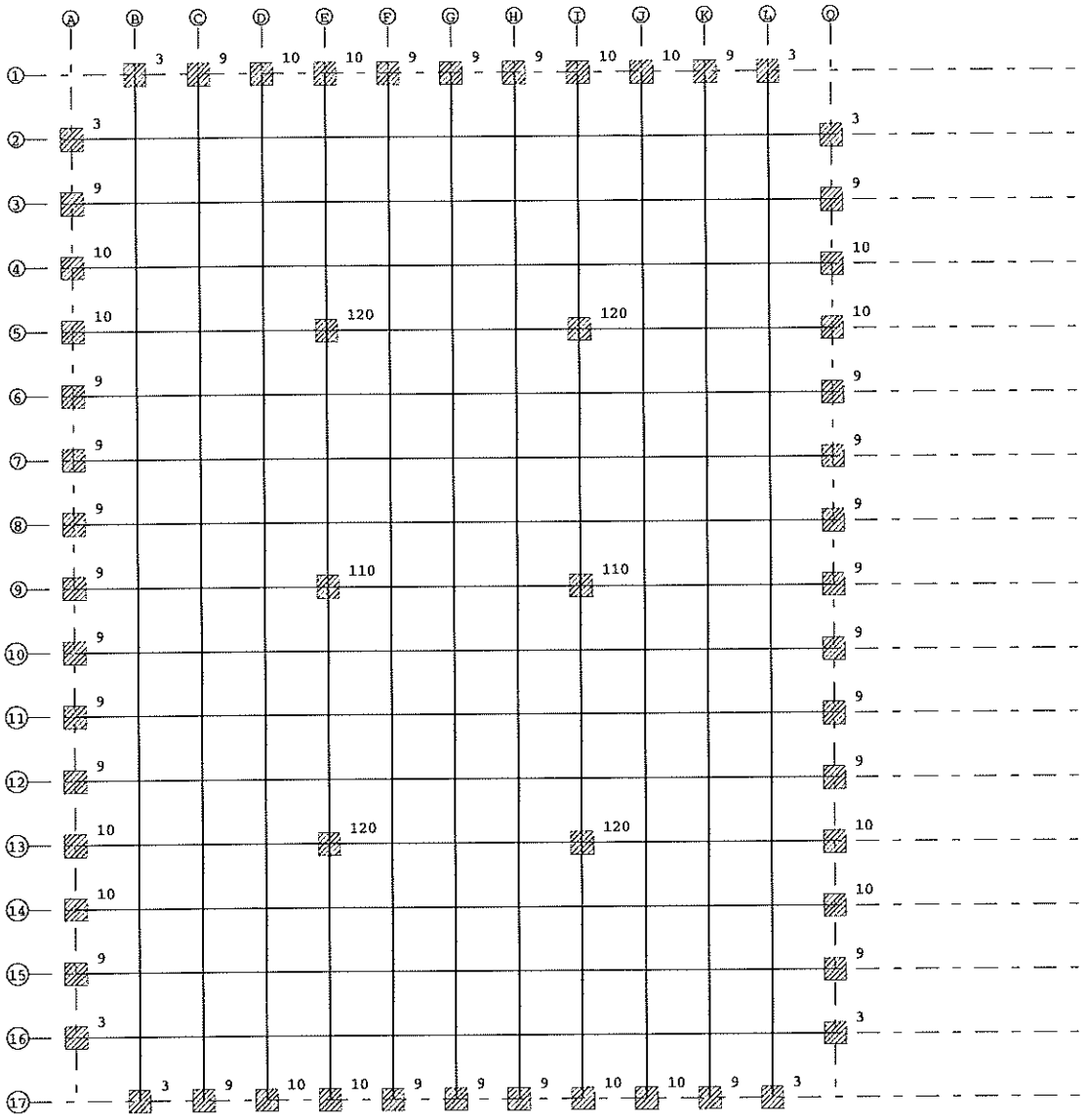
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Karakteristieke combinatie



Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

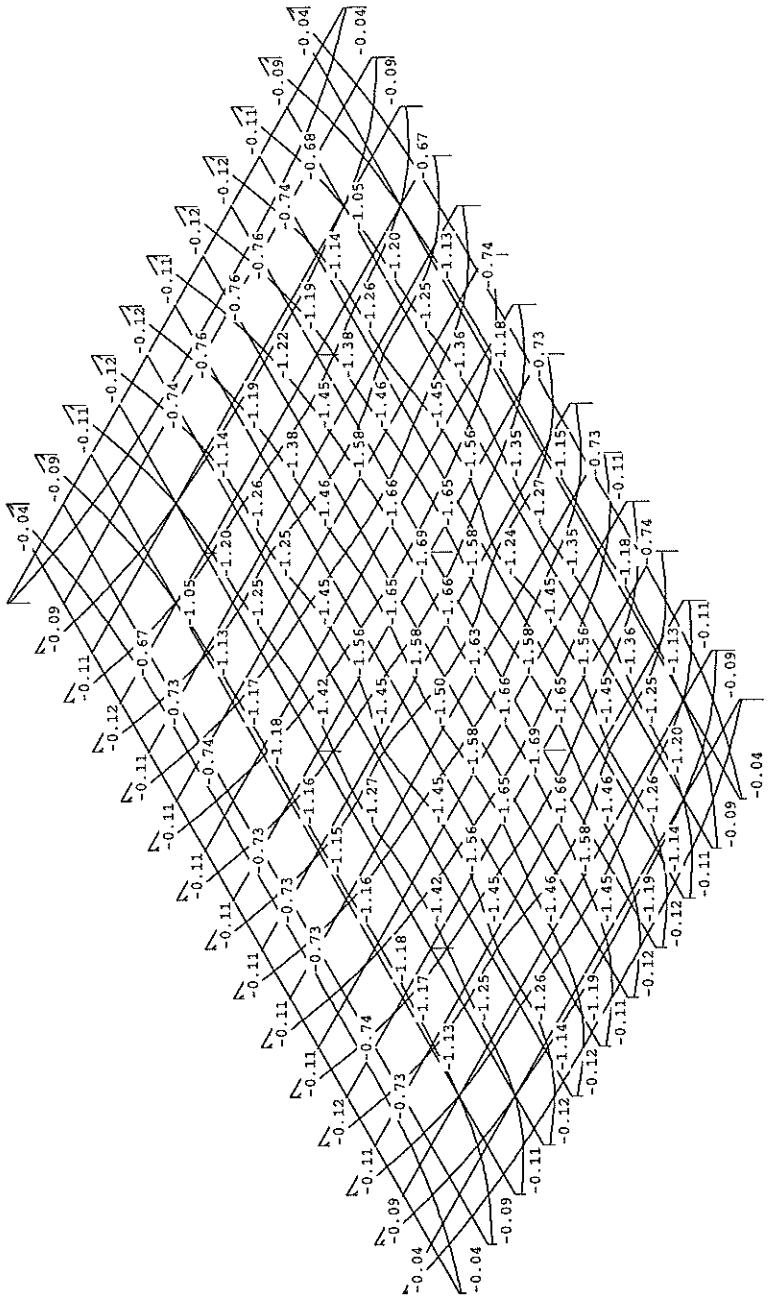
REACTIES Fysisch lineair Karakteristieke combinatie



Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort — Frequente combinatie



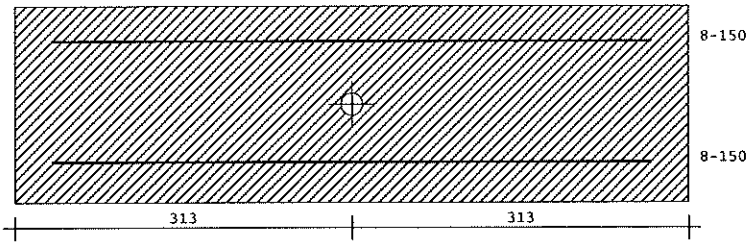
PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] — t.b.v. profiel:1 B*H 625*180

Algemeen

Materiaal	: C20/25		
Oppervlak	: 1.125000e+005	Traagheid	: 3.0375e+008
Staaftype	: 0:normaal	Vormfactor	: 0.00

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

Doorsnede
breedte : 625 hoogte : 180 zwaartepunt tov onderkant : 90
Referentie : Boven



Fictieve dikte	:	139.8
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	625

Betonkwaliteit element	:	C20/25	Kruipcoëf.	: 3.010
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram		
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ε_{uk}	: 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Geprefabriceerd element	:	Nee		

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC1	XC2
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S3	S3
Grootste korrel	:	31.5	
Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	15	25
Toegepaste dekking	:	20	25
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 10 0	8 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10 5 15	20 5 25
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	15	25
Toegepaste dekking	:	28	33
Gelijkwaardige diameter	:	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 10 0	6 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10 5 15	20 5 25

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	10	10
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Hoofdwapening

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+625	-4.31	110	Ond	100*	210	8-150	54
3	S1+3125	0.80	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S1+625	-2.99	Ond	103.2	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
3	S1+3125	0.56	Bov	18.7	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S3+625	-6.54	110	Ond	113*	210	8-150	1
2	S3+2500	1.36	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S3+625	-4.54	Ond	156.8	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
2	S3+2500	0.94	Bov	31.4	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

Hoofdwapening

Balk 3:3

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
5	S6-625	-7.57	110	Ond	114	210	8-150	
2	S5+2500	6.28	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 3:3

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
5	S6-625	-5.25	Ond	181.4	7.3.3	150	273	8.0	13.4			
2	S5+2500	4.35	Bov	145.5	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 4:4

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
6	S54+1250	-9.69	110	Ond	146	210	8-150	
2	S53+0	17.81	116	Bov	265	210	8-150	
				Bov		55	+10-900	
5	S54+0	17.81	116	Bov	265	210	8-150	
				Bov		55	+10-900	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 4:4

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
6	S54+1250	-6.72	Ond	232.2	7.3.3	150	210	8.0	8.4			
2	S53+0	12.35	Bov	331.5	7.3.3	129	136	10.0	6.5			
5	S54+0	12.35	Bov	331.5	7.3.3	129	136	10.0	6.5			

Hoofdwapening

Balk 5:5

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S9+1250	-7.80	110	Ond	117	210	8-150	
2	S9+2500	6.75	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 5:5

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S9+1250	-5.41	Ond	186.9	7.3.3	150	266	8.0	12.9			
2	S9+2500	4.68	Bov	156.6	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S11+1166	-7.39	110	Ond	113*	210	8-150	1
2	S11+2500	2.72	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S11+1166	-5.12	Ond	177.1	7.3.3	150	279	8.0	13.7			
2	S11+2500	1.89	Bov	63.0	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 7:7

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
5	S14-1122	-7.58	110	Ond	114	210	8-150	
2	S13+2500	6.30	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 7:7

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
5	S14-1122	-5.26	Ond	181.8	7.3.3	150	273	8.0	13.3			
2	S13+2500	4.37	Bov	146.1	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Begane grondvloer 10 kN/m2,volbelast

Hoofdwapening

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
6	S58+1250	-9.32	110	Ond	140	210	8-150	
2	S57+0	16.56	112	Bov	245	210	8-150	
				Bov		37	+10-1350	
5	S58+0	16.56	112	Bov	245	210	8-150	
				Bov		37	+10-1350	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	$M_{g;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
6	S58+1250	-6.46	Ond	223.4	7.3.3	150	221	8.0	9.3			
2	S57+0	11.48	Bov	329.9	7.3.3	136	138	10.0	6.5			
5	S58+0	11.48	Bov	329.9	7.3.3	136	138	10.0	6.5			

Hoofdwapening

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
5	S18-1122	-7.58	110	Ond	114	210	8-150	
2	S17+2500	6.30	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	$M_{g;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
5	S18-1122	-5.26	Ond	181.8	7.3.3	150	273	8.0	13.3			
2	S17+2500	4.37	Bov	146.0	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 10:10

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S19+1166	-7.39	110	Ond	113*	210	8-150	1
2	S19+2500	2.72	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 10:10

Geb.	Pos. [mm]	$M_{g;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S19+1166	-5.12	Ond	177.1	7.3.3	150	279	8.0	13.7			
2	S19+2500	1.89	Bov	63.0	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
5	S22-1250	-7.80	110	Ond	117	210	8-150	
2	S21+2500	6.76	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	$M_{g;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
5	S22-1250	-5.41	Ond	186.9	7.3.3	150	266	8.0	12.9			
2	S21+2500	4.69	Bov	156.6	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 12:12

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
6	S56+1250	-9.69	110	Ond	146	210	8-150	
2	S55+0	17.81	116	Bov	265	210	8-150	
				Bov		55	+10-900	
5	S56+0	17.81	116	Bov	265	210	8-150	
				Bov		55	+10-900	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 12:12

Geb.	Pos. [mm]	$M_{g;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
6	S56+1250	-6.72	Ond	232.2	7.3.3	150	210	8.0	8.4			
2	S55+0	12.35	Bov	331.5	7.3.3	129	136	10.0	6.5			
5	S56+0	12.35	Bov	331.5	7.3.3	129	136	10.0	6.5			

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

Hoofdwapening

Balk 13:13

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
5	S26-625	-7.57	110	Ond	114	210	8-150	
2	S25+2500	6.27	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 13:13

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
5	S26-625	-5.25	Ond	181.4	7.3.3	150	273	8.0	13.4			
2	S25+2500	4.35	Bov	145.4	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 14:14

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S27+625	-6.54	110	Ond	113*	210	8-150	1
2	S27+2500	1.35	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 14:14

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S27+625	-4.54	Ond	156.8	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
2	S27+2500	0.94	Bov	31.4	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 15:15

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S29+625	-4.31	110	Ond	100*	210	8-150	54
3	S29+3125	0.80	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 15:15

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S29+625	-2.99	Ond	103.3	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
3	S29+3125	0.56	Bov	18.6	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 16:16

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S31+625	-4.31	110	Ond	100*	210	8-150	54
8	S32-4375	0.76	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 16:16

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S31+625	-2.99	Ond	103.2	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
8	S32-4375	0.53	Bov	17.6	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 17:17

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
13	S34-625	-6.53	110	Ond	113*	210	8-150	1
7	S33+5000	1.68	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 17:17

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
13	S34-625	-4.53	Ond	156.6	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
7	S33+5000	1.17	Bov	39.0	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

Hoofdwapening

Balk 18:18

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
7	S36-625	-7.55	110	Ond	113	210	8-150	
2	S35+2500	6.23	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 18:18

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
7	S36-625	-5.24	Ond	181.0	7.3.3	150	274	8.0	13.4			
2	S35+2500	4.32	Bov	144.5	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 19:19

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S37+1250	-9.71	110	Ond	147	210	8-150	
2	S53+0	17.77	116	Bov	264	210	8-150	
				Bov		55	+10-906	
5	S57+0	16.49	111	Bov	244	210	8-150	
				Bov		36	+10-1397	
8	S55+0	17.76	116	Bov	264	210	8-150	
				Bov		54	+10-909	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 19:19

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S37+1250	-6.74	Ond	232.8	7.3.3	150	209	8.0	8.3			
2	S53+0	12.33	Bov	331.4	7.3.3	129	136	10.0	6.5			
5	S57+0	11.43	Bov	330.0	7.3.3	136	138	10.0	6.5			
8	S55+0	12.32	Bov	331.4	7.3.3	129	136	10.0	6.5			

Hoofdwapening

Balk 20:20

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
7	S40-1250	-7.85	110	Ond	118	210	8-150	
2	S39+2500	6.74	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 20:20

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
7	S40-1250	-5.45	Ond	188.2	7.3.3	150	265	8.0	12.8			
2	S39+2500	4.67	Bov	156.1	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 21:21

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
11	S42-1168	-7.52	110	Ond	113	210	8-150	
6	S41+5000	2.89	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 21:21

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
11	S42-1168	-5.22	Ond	180.3	7.3.3	150	275	8.0	13.5			
6	S41+5000	2.01	Bov	67.1	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 22:22

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
7	S44-1250	-7.85	110	Ond	118	210	8-150	
2	S43+2500	6.74	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 22:22

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
7	S44-1250	-5.45	Ond	188.2	7.3.3	150	265	8.0	12.8			
2	S43+2500	4.67	Bov	156.1	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Project..: - 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel: Beganegrondvloer 10 kN/m2,volbelast

Hoofdwapening

Balk 23:23

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S45+1250	-9.71	110	Ond	147	210	8-150	
2	S54+0	17.77	116	Bov	264	210	8-150	
				Bov		55	+10-906	
5	S58+0	16.49	111	Bov	244	210	8-150	
				Bov		36	+10-1397	
8	S56+0	17.76	116	Bov	264	210	8-150	
				Bov		54	+10-909	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 23:23

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S45+1250	-6.74	Ond	232.8	7.3.3	150	209	8.0	8.3			
2	S54+0	12.33	Bov	331.4	7.3.3	129	136	10.0	6.5			
5	S58+0	11.43	Bov	330.0	7.3.3	136	138	10.0	6.5			
8	S56+0	12.32	Bov	331.4	7.3.3	129	136	10.0	6.5			

Hoofdwapening

Balk 24:24

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
7	S48-625	-7.55	110	Ond	113	210	8-150	
2	S47+2500	6.23	102	Bov	109*	210	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 24:24

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
7	S48-625	-5.24	Ond	181.0	7.3.3	150	274	8.0	13.4			
2	S47+2500	4.32	Bov	144.5	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 25:25

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
13	S50-625	-6.53	110	Ond	113*	210	8-150	1
7	S49+5000	1.68	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 25:25

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
13	S50-625	-4.53	Ond	156.6	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
7	S49+5000	1.17	Bov	39.0	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Hoofdwapening

Balk 26:26

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm²]	Aa [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S51+625	-4.31	110	Ond	100*	210	8-150	54
8	S52-4375	0.76	102	Bov	100*	210	8-150	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Balk 26:26

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	$\emptyset_{km}$ opt. [mm]	$\emptyset_{km}$ max. [mm]	σ_b opt. [N/mm²]	σ_b max. [N/mm²]	Opm.
1	S51+625	-2.99	Ond	103.2	7.3.3	150	300	8.0	15.1			
8	S52-4375	0.53	Bov	17.6	7.3.3	150	300	8.0	22.9			

Project : 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel : controle pons
Datum : kN/m/rad
Eenheden : 07/10/2015

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

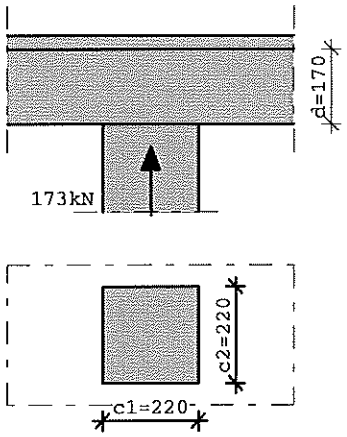
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2005	C2:2010	NB:2011(nl)

Pons. (B)

GEOMETRIE

Kolomvorm : Rechthoekig
Kolomsoort : Midden - onder de vloer
Betonkwaliteit : C20/25
Nuttige hoogte d [mm]: 170

Kolom
Breedte lastvlak c_1 [mm]: 220 Lengte lastvlak c_2 [mm]: 220



WAPENING

Staalkwaliteit : B500A
Wapeningsratio ρ_{1y} : 0.00000 Wapeningsratio $_{r1}z$: 0.00000
Radiale afstand s_r [mm]: 127 Tangentiële afstand s_t [mm]: 255
Beugel diameter [mm]: 6 Hoek α : 90

BELASTING

Kracht V_{Ed} [kN]: 173.0

Project : 5671-Poiesz Biutenpost
Onderdeel : controle pons
Datum : kN/m/rad
Eenheden : 07/10/2015

RESULTATEN

Ponsomtrek	[mm]	$v_{Rd,c}$ [N/mm^2]	$v_{Rd,max}$ [N/mm^2]	v_{Ed} [N/mm^2]	$v_{Rd,s}$ [N/mm^2]	A_{sw}/s_r [mm^2/mm]	A_{sw} [mm^2]	code
u_0	880	n.v.t.	2.94	1.33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
u_1	3016	0.44	2.94	0.39	0.00	0.00	0	[42]

Opmerkingen

[42] Er is geen ponswapening nodig (vEd < vRd,c).

ijb geotechniek

Rapportage
Geotechnisch Bodemonderzoek

Project	: Buitenpost, Voorstraat 31 Nieuwbouw Poiesz
Opdrachtnummer	: 61151618
Opdrachtgever	: Poiesz Vastgoed B.V. Legedijk 30a 8629 RN Scharnegoutum

datum	deel rapport	omschrijving	projectleider	paraaf
1-10-2015	GB-1	-	Ing. D. Boonstra	

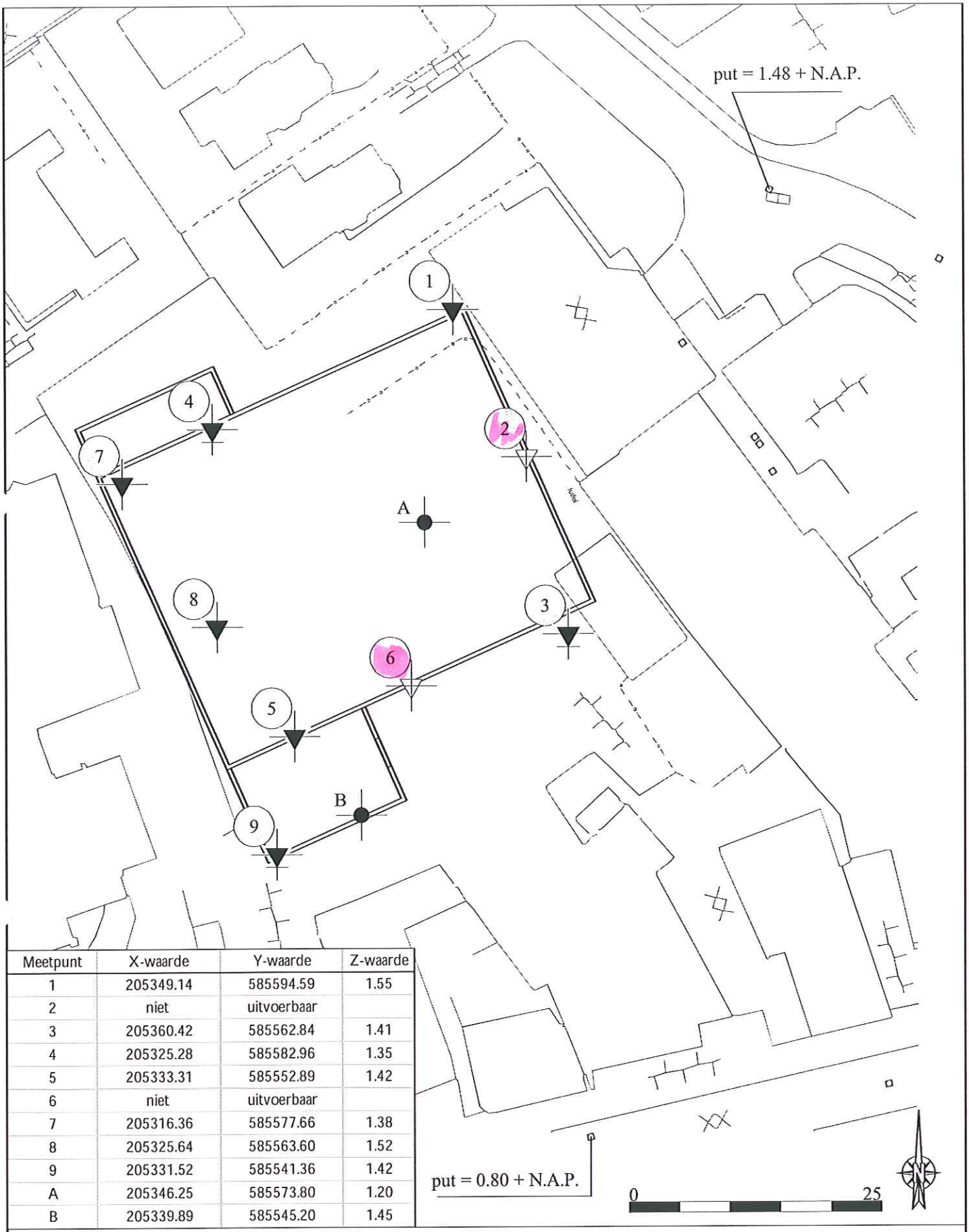
IJB Geotechniek bv

Flevostraat 14
Postbus 210
8530 AE Lemmer

Tel 0514 56 88 00
Fax 0514 56 88 07

www.ijbgroep.nl
info@ijbgroep.nl

Tot de IJB Groep behoren de werkmaatschappijen IJB Heipalen, IJB Funderingen, IJB Mortel, IJB Geotechniek en IJB Engineering.
Op al onze leveringen en diensten zijn de Algemene voorwaarden van de VOTB van toepassing. Een exemplaar wordt u op aanvraag toegezonden.
BTW NL 0042 39 350 B 01, KvK 01059718

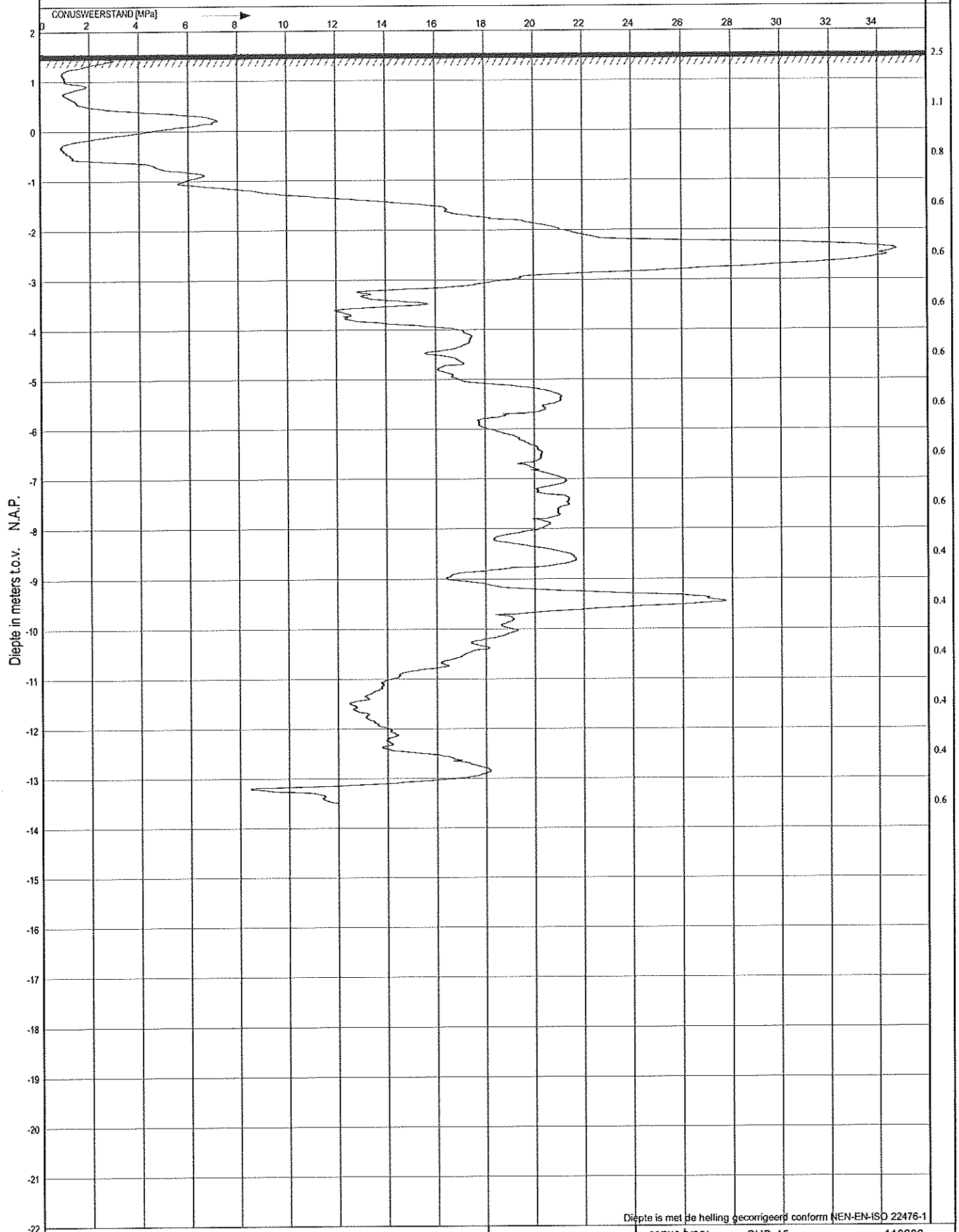


Meetpunt	X-waarde	Y-waarde	Z-waarde
1	205349.14	585594.59	1.55
2	niet	uitvoerbaar	
3	205360.42	585562.84	1.41
4	205325.28	585582.96	1.35
5	205333.31	585552.89	1.42
6	niet	uitvoerbaar	
7	205316.36	585577.66	1.38
8	205325.64	585563.60	1.52
9	205331.52	585541.36	1.42
A	205346.25	585573.80	1.20
B	205339.89	585545.20	1.45

werk : Nieuwbouw Poiesz supermarkt aan de Voorstraat 31 te : Buitenpost
opdrachtgever: Poiesz Vastgoed BV datum: 30-09-2015
opdracht nr. : 61151618
schaal : 1:500
vast punt : 06-GPS Z waarde = M.V. hoogte t.o.v. N.A.P.
getekend : MdV RB
gew. 1 :
gew. 2 :

ijb geotechniek ijb groep
POSTBUS 210 8530 AE LEMMER TEL. 0514-568800

Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	1	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.55 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum:	30-9-2015 Tijd: 8:59



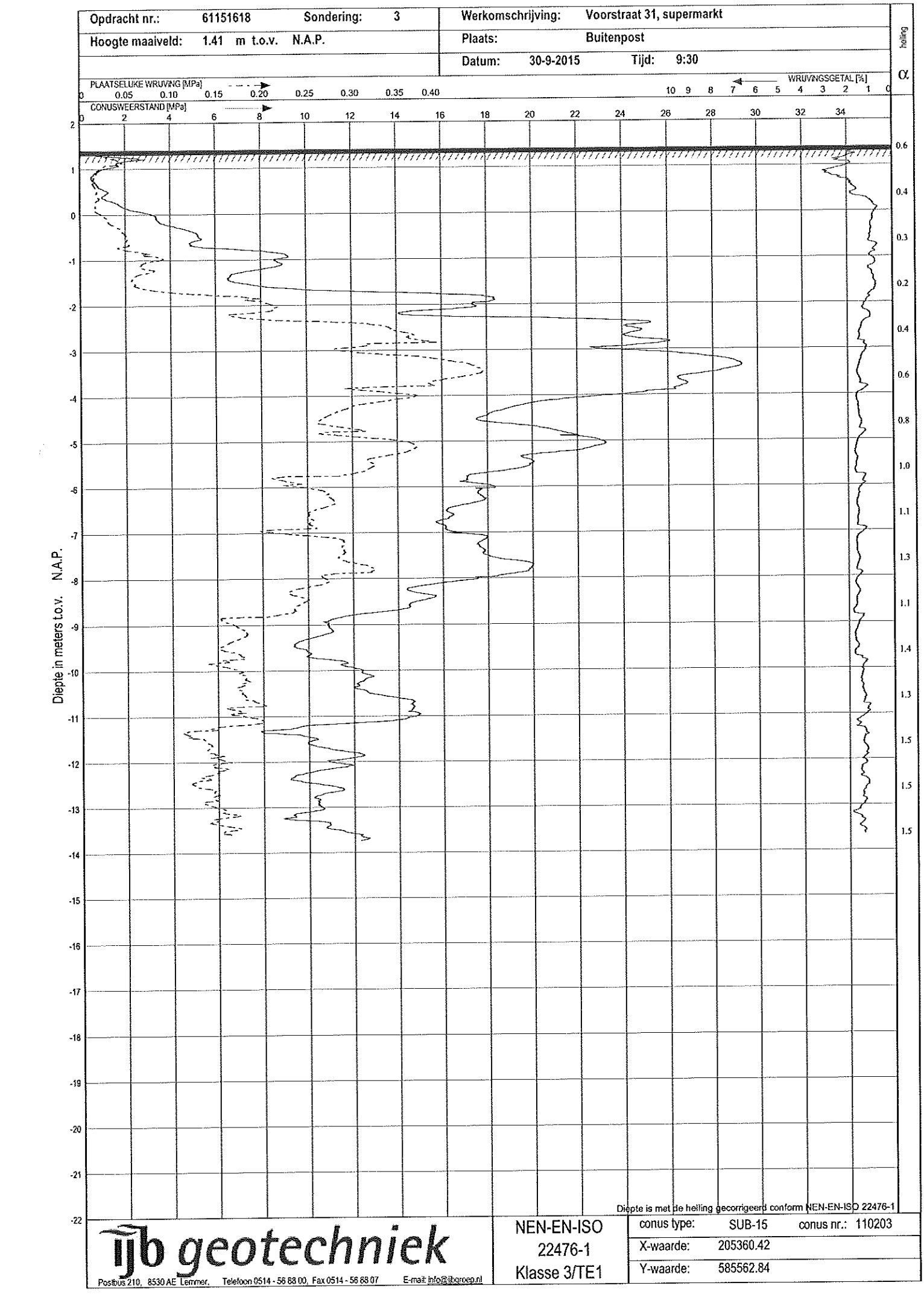
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205349.14		
Y-waarde:	585594.59		

Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	3	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.41 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum:	30-9-2015 Tijd: 9:30

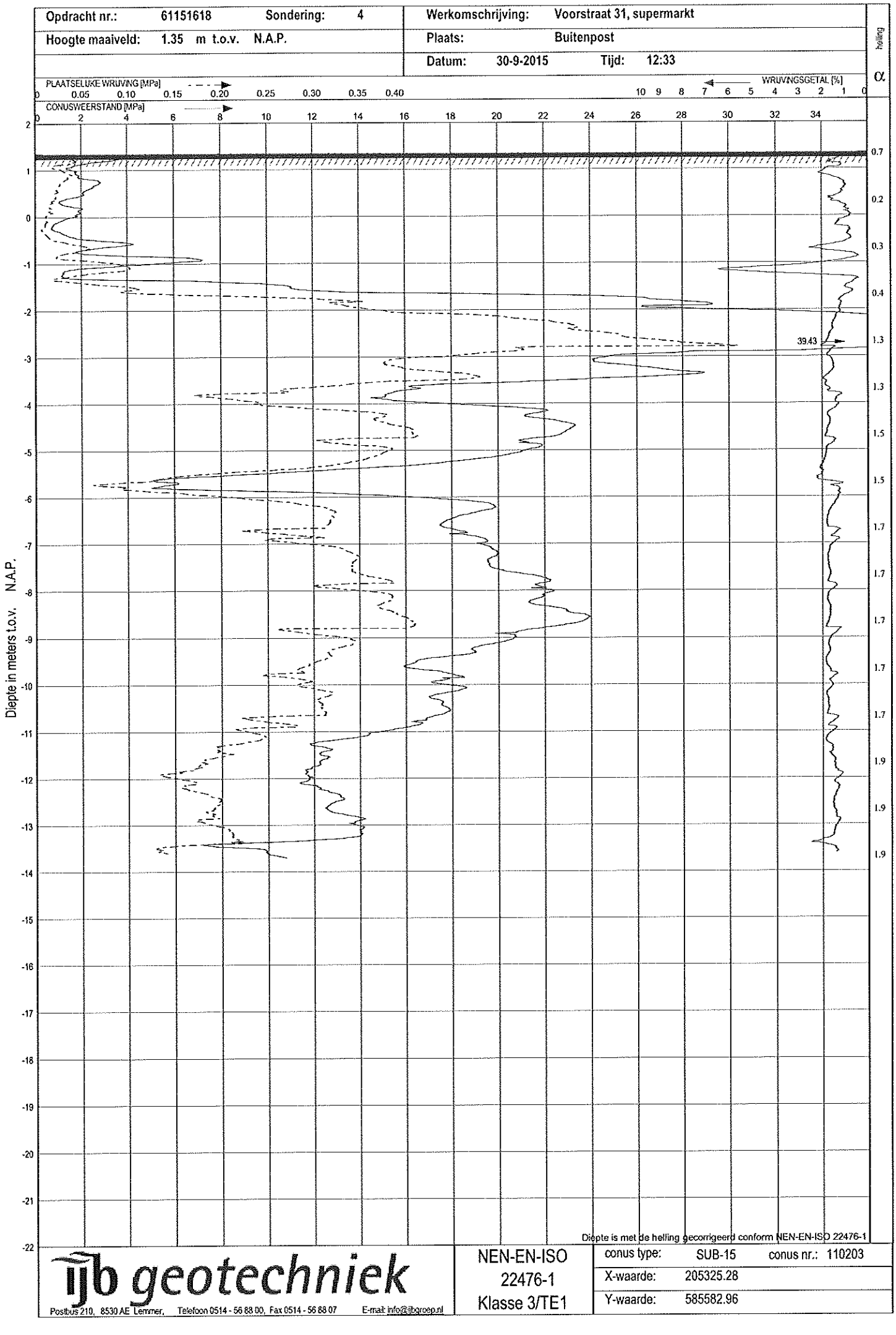


Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

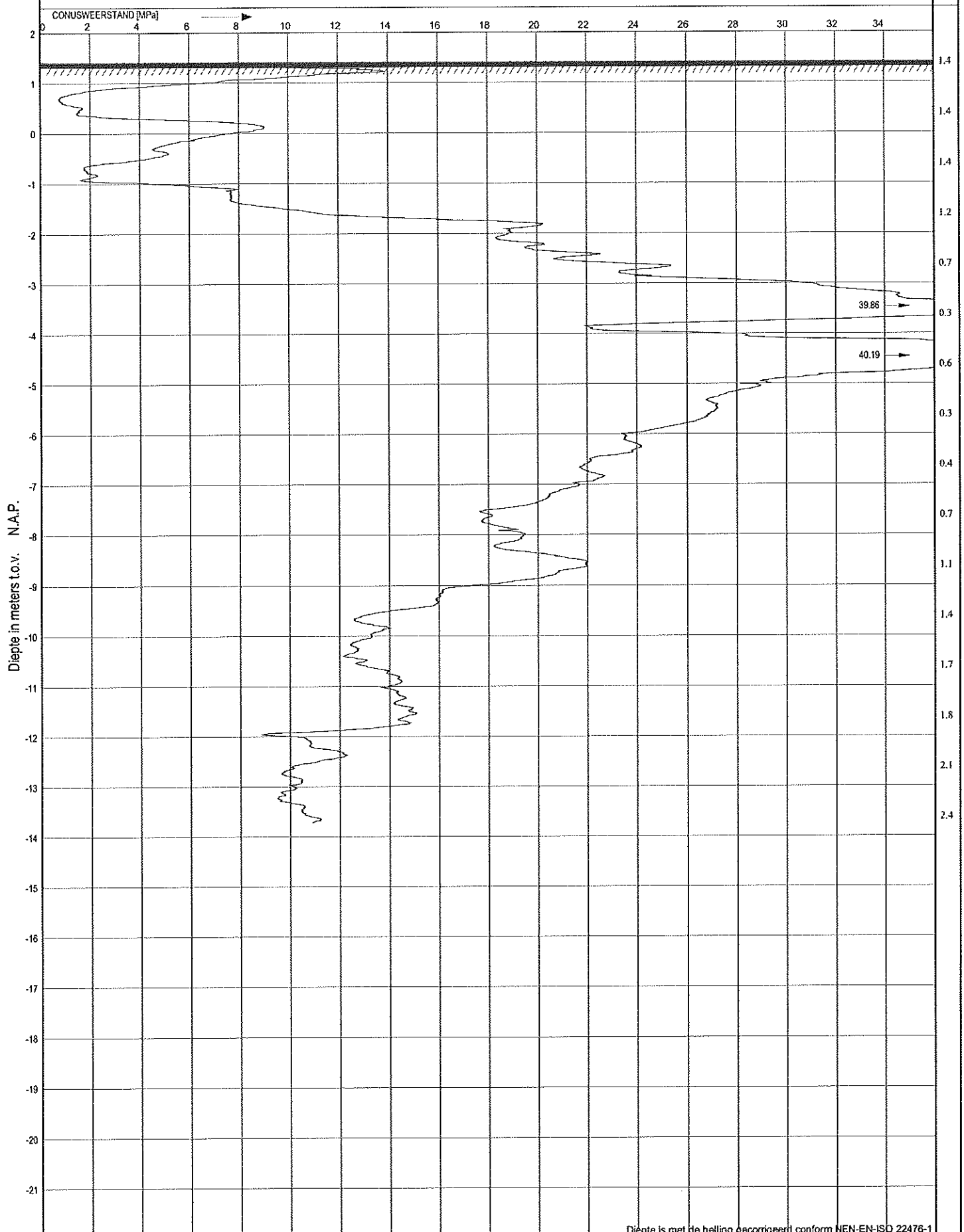
ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer. Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205360.42		
Y-waarde:	585562.84		


Opdracht nr.: 61151618 Sondering: 4
Werkomschrijving: Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld: 1.35 m t.o.v. N.A.P.
Plaats: Buitenpost
Datum: 30-9-2015 Tijd: 12:33
helling α
PLAATSELIJKE WRIJVING [MPa]
0 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40
WRIJVINGSGETAL [%]
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
CONUSWEERSTAND [MPa]
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34
39.43
Diepte in meters t.o.v. N.A.P.
2 1 0 -1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10 -11 -12 -13 -14 -15 -16 -17 -18 -19 -20 -21 -22
0.7 0.2 0.3 0.4 1.3 1.3 1.5 1.5 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.7 1.9 1.9 1.9
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1
ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl
NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1
conus type: SUB-15 conus nr.: 110203
X-waarde: 205325.28
Y-waarde: 585582.96

Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	5	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.42 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum: 30-9-2015	Tijd: 13:48



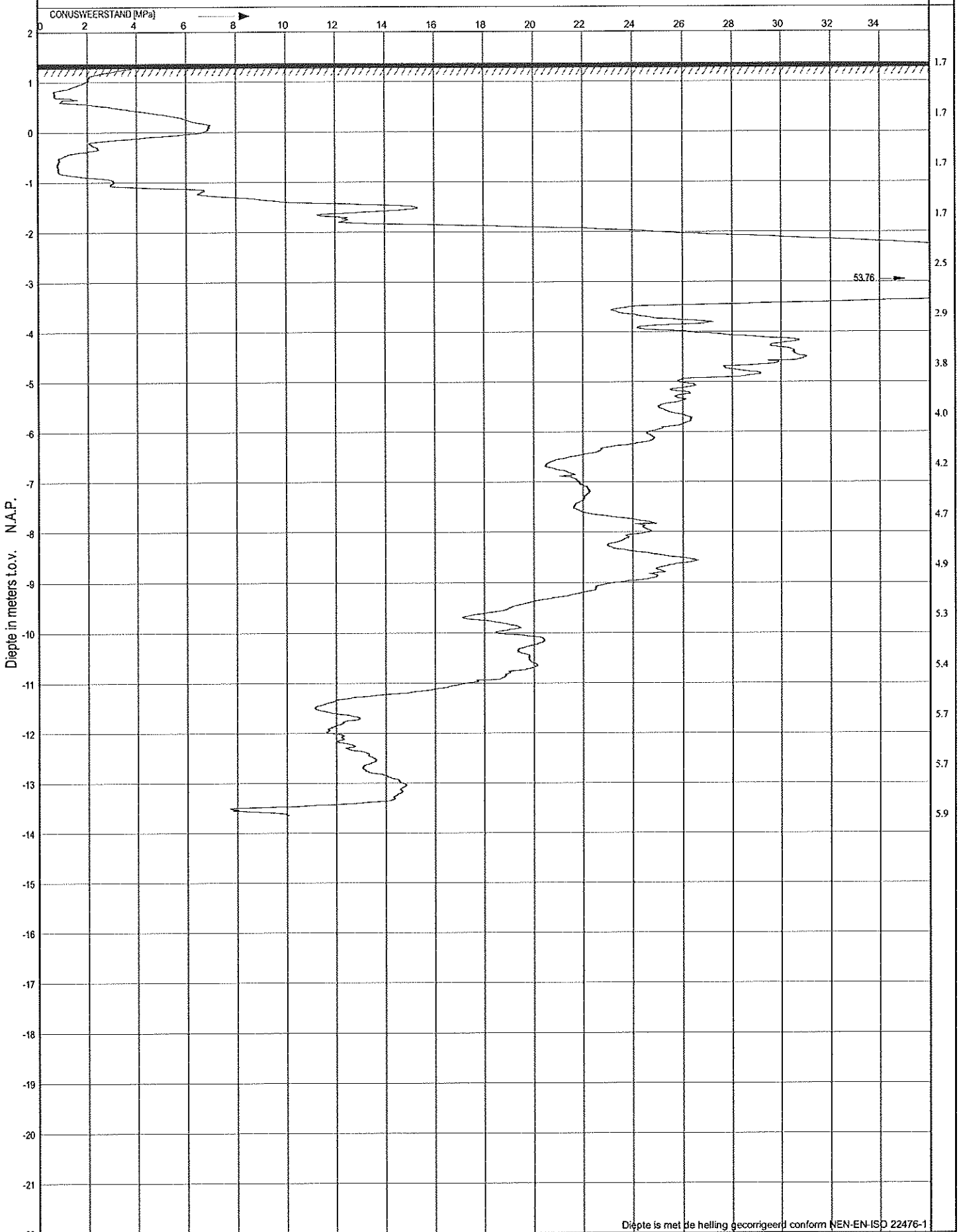
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205333.31		
Y-waarde:	585552.89		

Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	7	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.38 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum: 30-9-2015	Tijd: 11:09



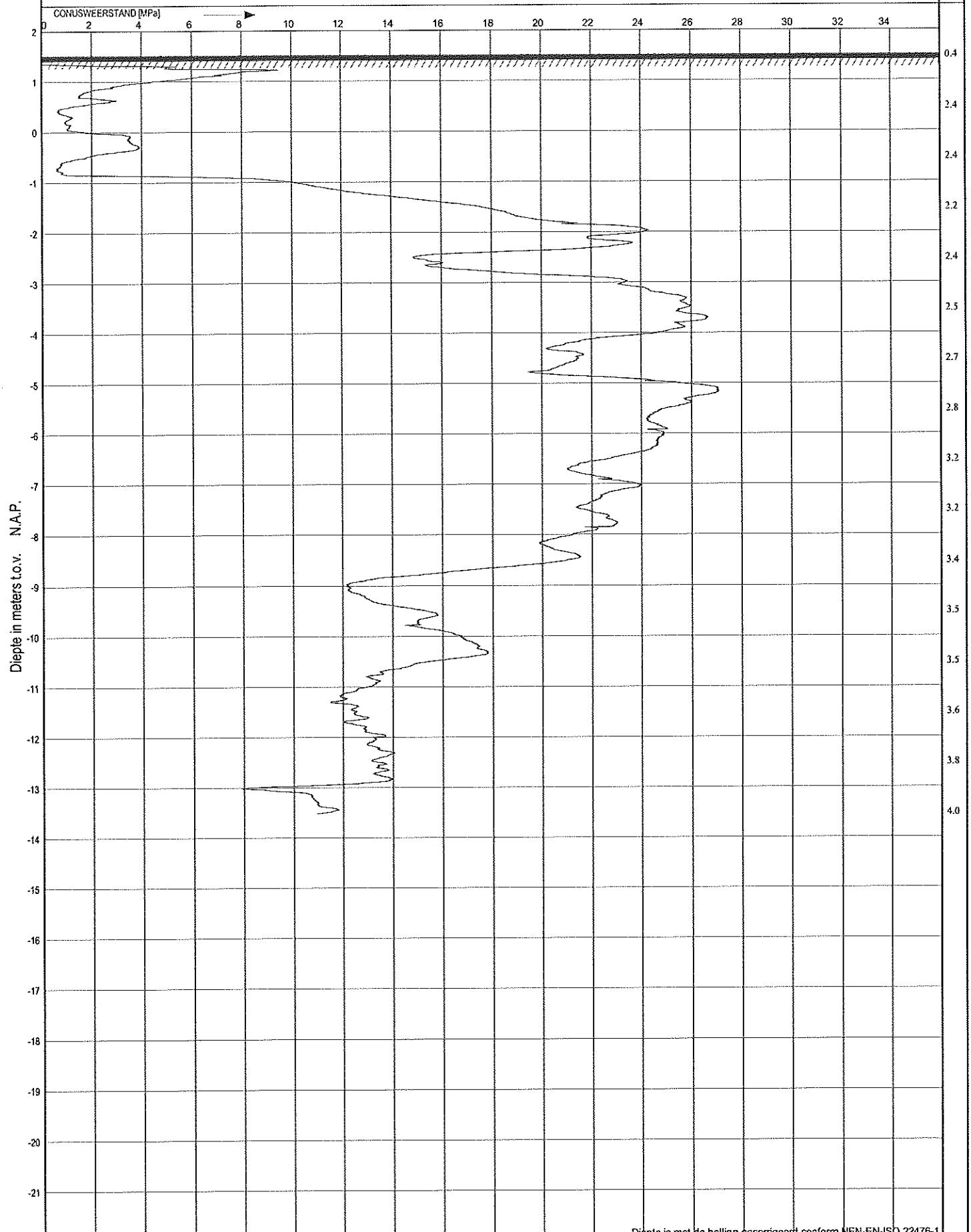
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205316.36		
Y-waarde:	585577.66		

Opdracht nr.: 61151618	Sondering: 8	Werkomschrijving: Voorstraat 31, supermarkt	
Hoogte maaiveld: 1.52 m t.o.v. N.A.P.		Plaats: Buitenpost	
		Datum: 30-9-2015	Tijd: 11:39

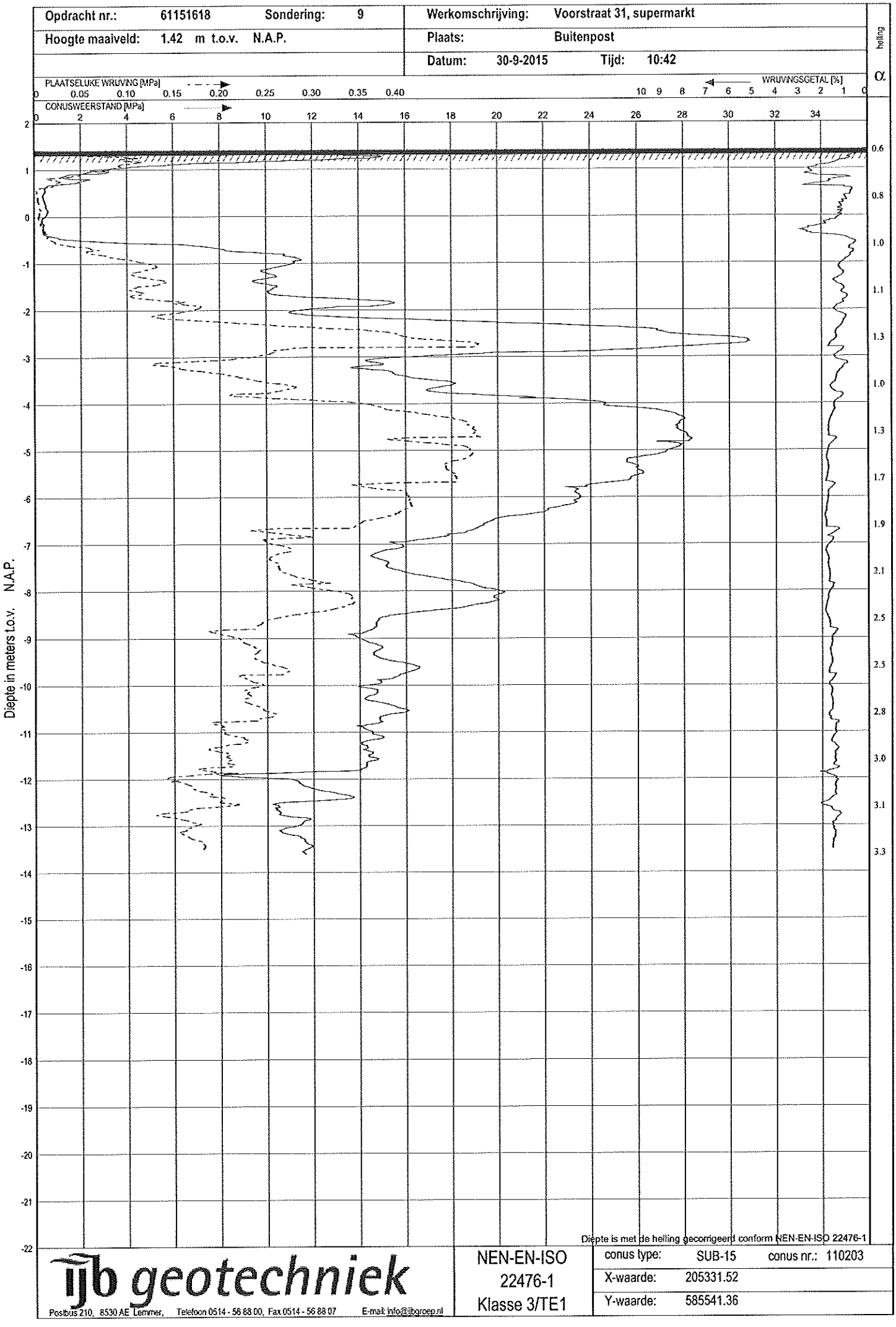


Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer. Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

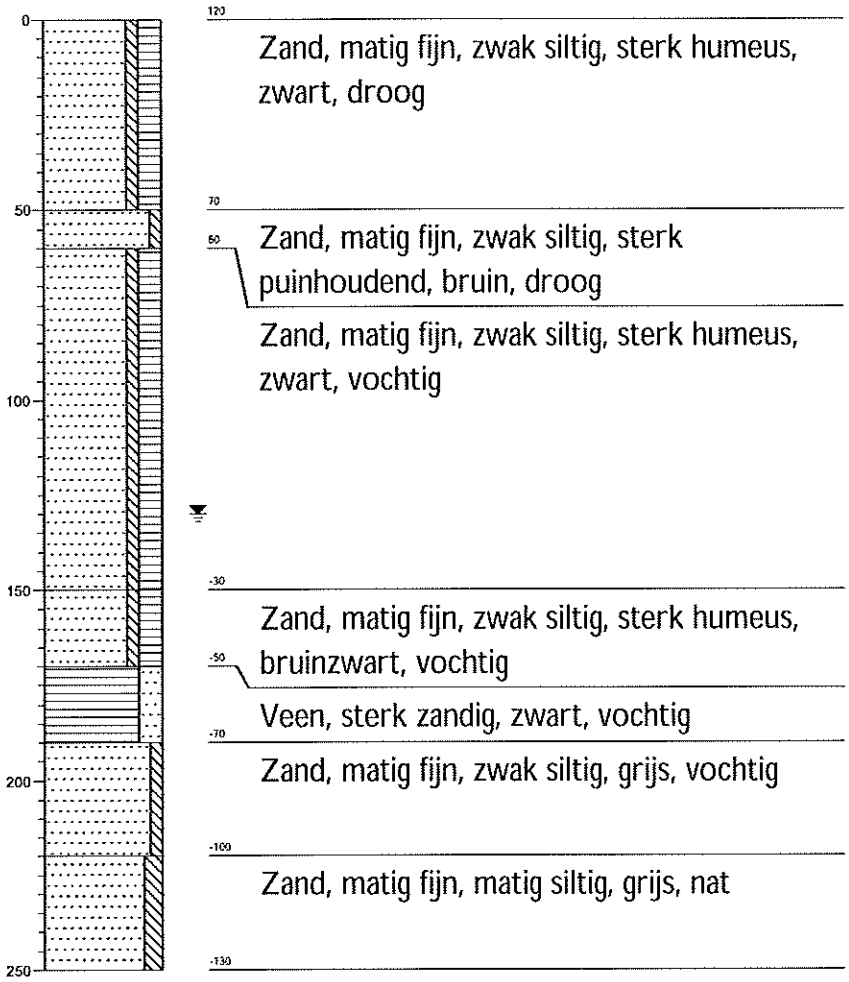
NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205325.64		
Y-waarde:	585563.60		


Opdracht nr.: 61151618 Sondering: 9
Werkomschrijving: Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld: 1.42 m t.o.v. N.A.P.
Plaats: Buitenpost
Datum: 30-9-2015 Tijd: 10:42
PLAATSELIJKE WRIJVING [MPa]
0 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40
WRIJVINGSGETAL [%]
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
CONUSWEERSTAND [MPa]
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34
helling α
0.6 0.8 1.0 1.1 1.3 1.0 1.3 1.7 1.9 2.1 2.5 2.5 2.8 3.0 3.1 3.3
Diepte in meters t.o.v. N.A.P.
2 1 0 -1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10 -11 -12 -13 -14 -15 -16 -17 -18 -19 -20 -21 -22
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1
ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl
NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1
conus type: SUB-15 conus nr.: 110203
X-waarde: 205331.52
Y-waarde: 585541.36

Boring: A

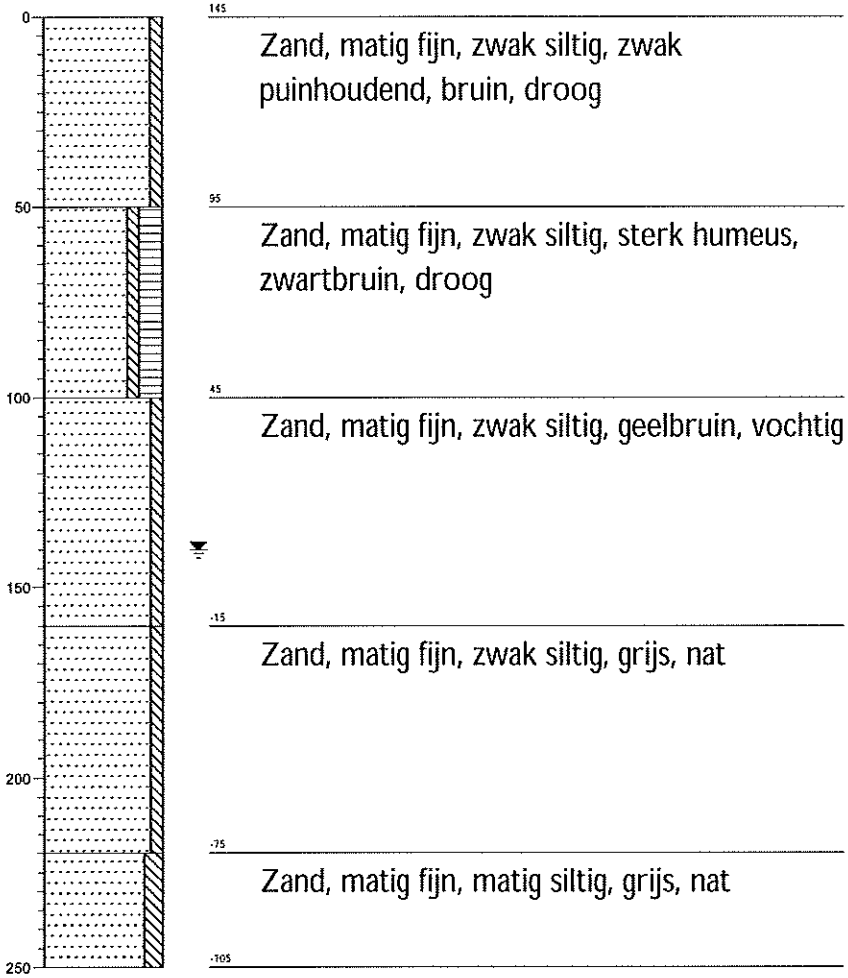
Datum : 02-10-2015
Hoogte maaiveld : 1.2 mtr t.o.v. N.A.P.
Opmerking :



Projectcode : 61151618
Opdrachtgever : Poiesz Vastgoed BV
Plaats : Buitenpost
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: B

Datum : 02-10-2015
Hoogte maaiveld : 1.45 mtr t.o.v. N.A.P.
Opmerking :



Projectcode : 61151618
Opdrachtgever : Poiesz Vastgoed BV
Plaats : Buitenpost
'getekend volgens NEN 5104'

Rapportage
Geotechnisch Bodemonderzoek

Project	: Buitenpost, Voorstraat 31 Nieuwbouw Poiesz
Opdrachtnummer	: 61151618
Opdrachtgever	: Poiesz Vastgoed B.V. Legedijk 30a 8629 RN Scharnegoutum

datum	deel rapport	omschrijving	projectleider	paraaf
1-10-2015	GB-1	-	Ing. D. Boonstra	

IJB Geotechniek bv

Flevostraat 14
Postbus 210
8530 AE Lemmer

Tel 0514 56 88 00
Fax 0514 56 88 07

www.ijbgroep.nl
info@ijbgroep.nl

Tot de IJB Groep behoren de werkmaatschappijen IJB Heipalen, IJB Funderingen, IJB Mortel, IJB Geotechniek en IJB Engineering.
Op al onze leveringen en diensten zijn de Algemene voorwaarden van de VOTB van toepassing. Een exemplaar wordt u op aanvraag toegezonden.
BTW NL 0042 39 350 B 01, KvK 01059718

1 : Inleiding

Deze rapportage betreft het door IJB Geotechniek uitgevoerde geotechnisch bodemonderzoek.

Achtereenvolgens treft u aan:

* toelichting op het sonderen en de specificatie van de gebuikte apparatuur
* inmeetgegevens van de onderzoekpunten
* eventueel beschikbare foto's van de onderzoekslocatie
* meetresultaten
* situatietekening

IJB totaalconcept:
Het uitvoeren van geotechnisch onderzoek is slechts één onderdeel van het IJB totaalconcept.
Na opstellen van een funderingsadvies kan binnen het totaalconcept ook de productie, levering en installatie van palen voor u worden verzorgd. Het berekenen, produceren en leggen van prefab funderingsbalken maken uw fundering compleet.

Voor meer informatie over dit rapport of andere producten en/of diensten van ons bedrijf kunt u contact opnemen met:

- Ing. D. Boonstra tel. 0514-568820
- dhr. B. Dekker tel. 0514-568835

Bijzonderheden tijdens de uitvoering:

-Sondering 2 is niet uitvoerbaar ivm heg en sondering 6 is niet uitvoerbaar ivm bestaande bebouwing.

2 : Sonderingen

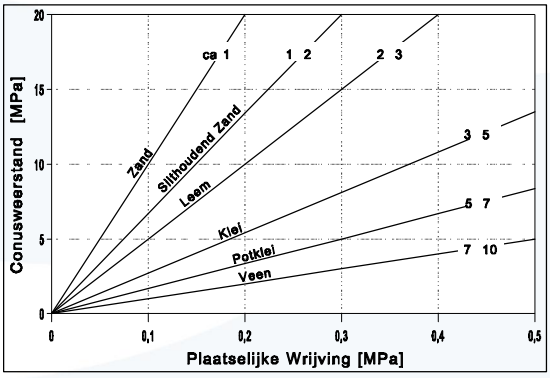
Sonderingen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO-22476-1 en ons ISO 9001 kwaliteitsysteem.
Het uitvoeren van de sonderingen geschiedt met behulp van hoogwaardige apparatuur. Op basis van de gehanteerde meetmethode en ijking van onze apparatuur kunnen al onze sonderingen ingedeeld worden in toepassingsklasse 3. Dit is met de gebruikelijke meetapparatuur in Nederland de hoogst haalbare kwaliteitsklasse. De metingen worden op onze sondeerwagens uitgevoerd met het nieuwe en voor Nederland unieke optocone systeem. Dit wil zeggen dat de data uit de elektrische conus optisch worden doorgezonden naar de meetunit. Eventueel optredende ruis en daardoor meetonnauwkeurigheden welke bij een lange kabel tussen conus en meetunit kunnen optreden worden hierdoor vermeden.

Tijdens het sonderen worden naast conusweerstand, de sondeersnelheid en helling gemeten. Daar waar aangevraagd wordt ook de mantelwrijving gemeten en gepresenteerd.

De sondeergrafieken worden gepresenteerd ten opzichte van N.A.P., tenzij dit niet gewenst of niet mogelijk is. De sondeergrafiek laat de conusweerstand als functie van de diepte zien. Naarmate de grond stijver is, neemt de sondeerwaarde toe. De eenheid is megapascal, 1 MPa is gelijk aan 1 N/mm². Indien de kleefweerstand is gemeten, is deze met een gestippelde lijn in de grafiek van de conusweerstand gepresenteerd. Het wrijvingsgetal is aan de rechterkant van de grafiek gepresenteerd.

Het wrijvingsgetal geeft samen met de conusweerstand, bij metingen onder de grondwaterspiegel, een beeld van de bodemopbouw. In onderstaande tabel en grafiek zijn enkele kenmerkende waarden van het wrijvingsgetal weergegeven. We wijzen erop dat deze waarden indicatief zijn en getoetst dienen te worden aan locale ervaringen en/of boringen.

Grondsoort	Wrijvingsgetal
Zand	ca. 1
Silthoudend zand	1 á 2
Leem	2 á 3
Klei	3 á 5
Potklei	5 á 7
Veen	7 á 10



2.1 : Specificatie meet apparatuur

werknummer:	61151618			
unit(s):			sondeermeester(s)	
7	6x6, 18000 kg, 150 kN drukcapaciteit		SjW	RB
conus nr	110203			
callibratiedatum	21-04-15			
punt (cm2)	15			
fabrikant	Geopoint			
meetbereik:	Punt: 100 MPa	Kleef: 0.75 MPa	Watersp: 10 MPa	**a** =20°

3 : Detail informatie onderzoekspunten

De onderzoekspunten zijn ingemeten met 06 gps apparatuur. De nauwkeurigheid van de meting is in x en y richting maximaal +/- 25 mm en in z richting +/-50 mm. De hoogtemeting van de onderzoekslocaties in het terrein zijn uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vast punt.
Gerapporteerde hoogtes zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

De reden waarom de sondering is beeindigd is in de kolom stopcriteria weergegeven.

Indien tijdens het veldwerk de grondwaterstand in het sondeergat is bepaald staat deze ook vermeld. De weergegeven diepte is in meters en ten opzichte van N.A.P. Het betreft een indicatie.

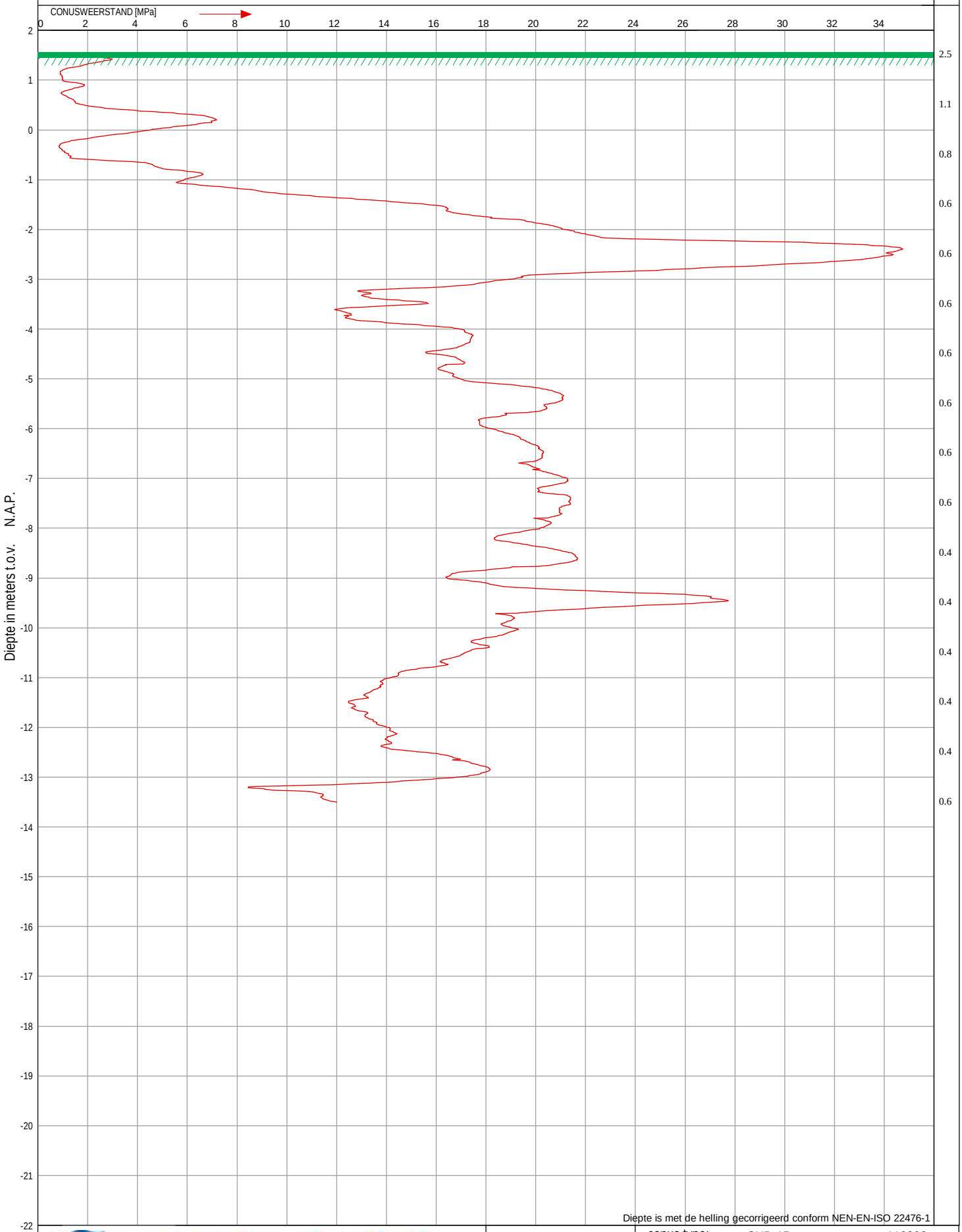
Meetpnt.	X-waarde (m) in RD	Y-waarde (m) in RD	Z-waarde m tov NAP	Stopcriteria	Gws tov NAP
1	205349.14	585594.59	1.55	einddiepte bereikt	
2	niet uitvoerbaar				
3	205360.42	585562.84	1.41	einddiepte bereikt	
4	205325.28	585582.96	1.35	einddiepte bereikt	
5	205333.31	585552.89	1.42	einddiepte bereikt	
6	niet uitvoerbaar				
7	205316.36	585577.66	1.38	einddiepte bereikt	
8	205325.64	585563.60	1.52	einddiepte bereikt	
9	205331.52	585541.36	1.42	einddiepte bereikt	
A	205346.25	585573.80	1.20		
B	205339.89	585545.20	1.45		

4 : Foto's van de onderzoekslocatie





Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	1	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.55 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum:	30-9-2015 Tijd: 8:59



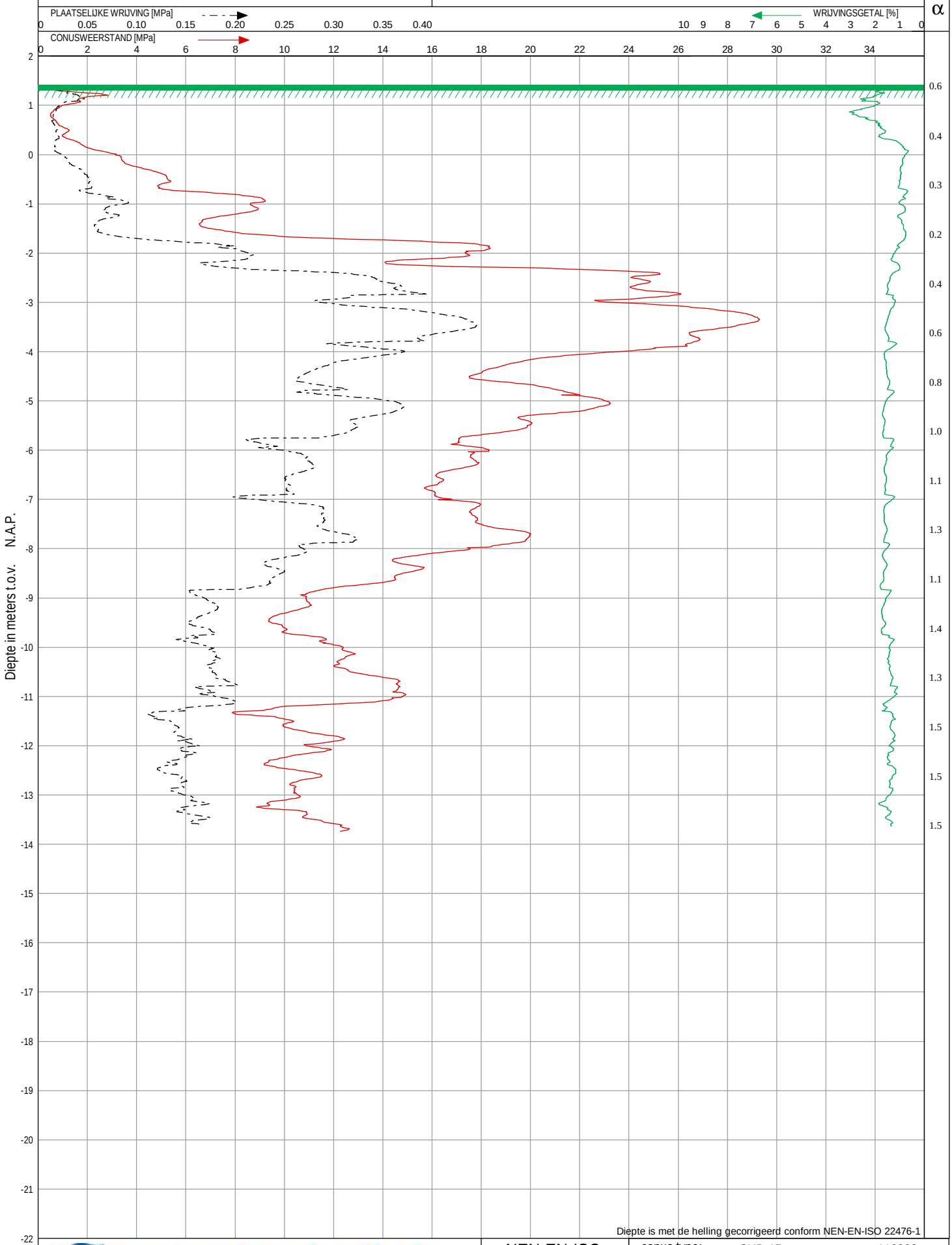
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205349.14		
Y-waarde:	585594.59		

Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	3	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.41 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum:	30-9-2015 Tijd: 9:30



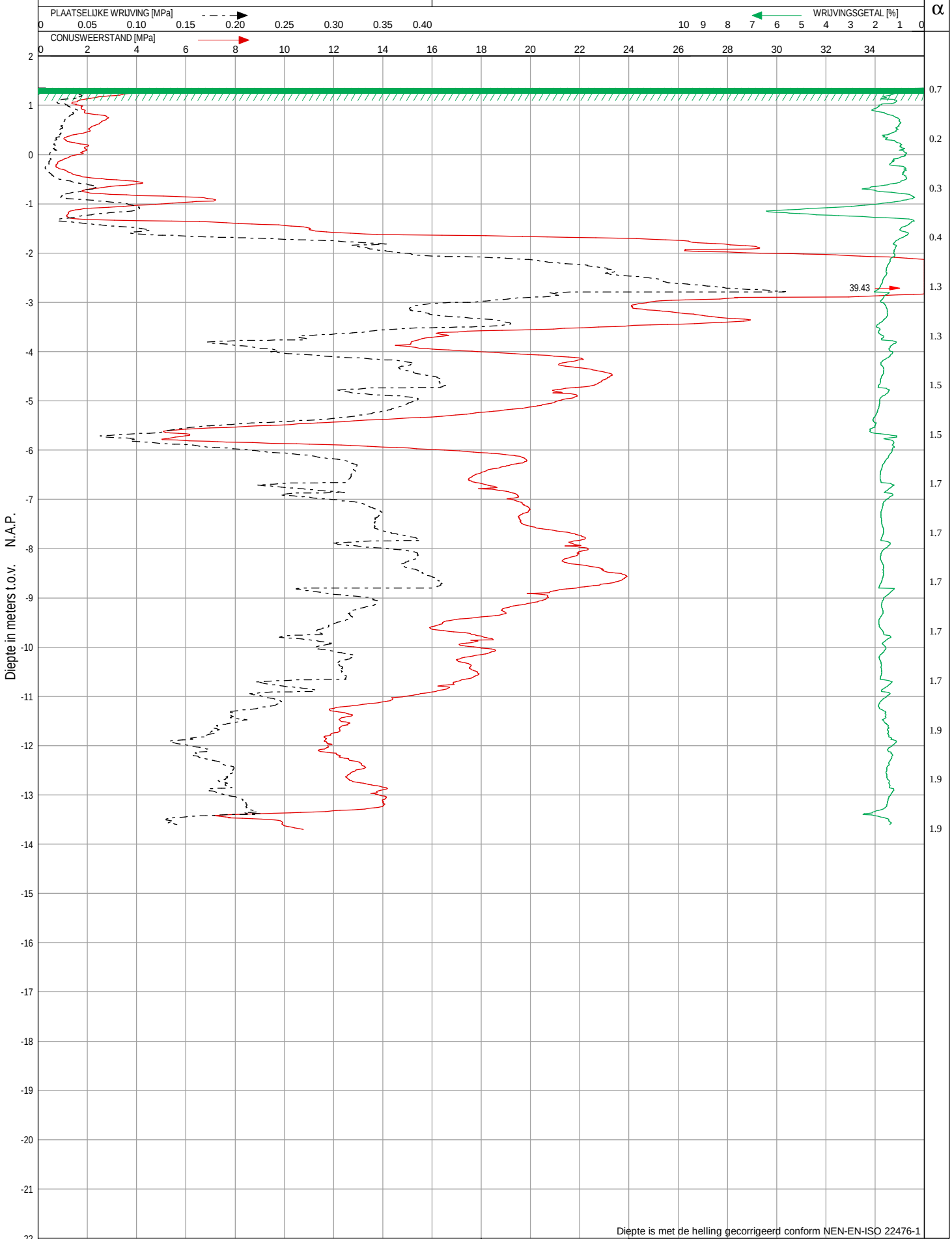
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1
Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205360.42		
Y-waarde:	585562.84		

Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	4	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.35 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum:	30-9-2015 Tijd: 12:33



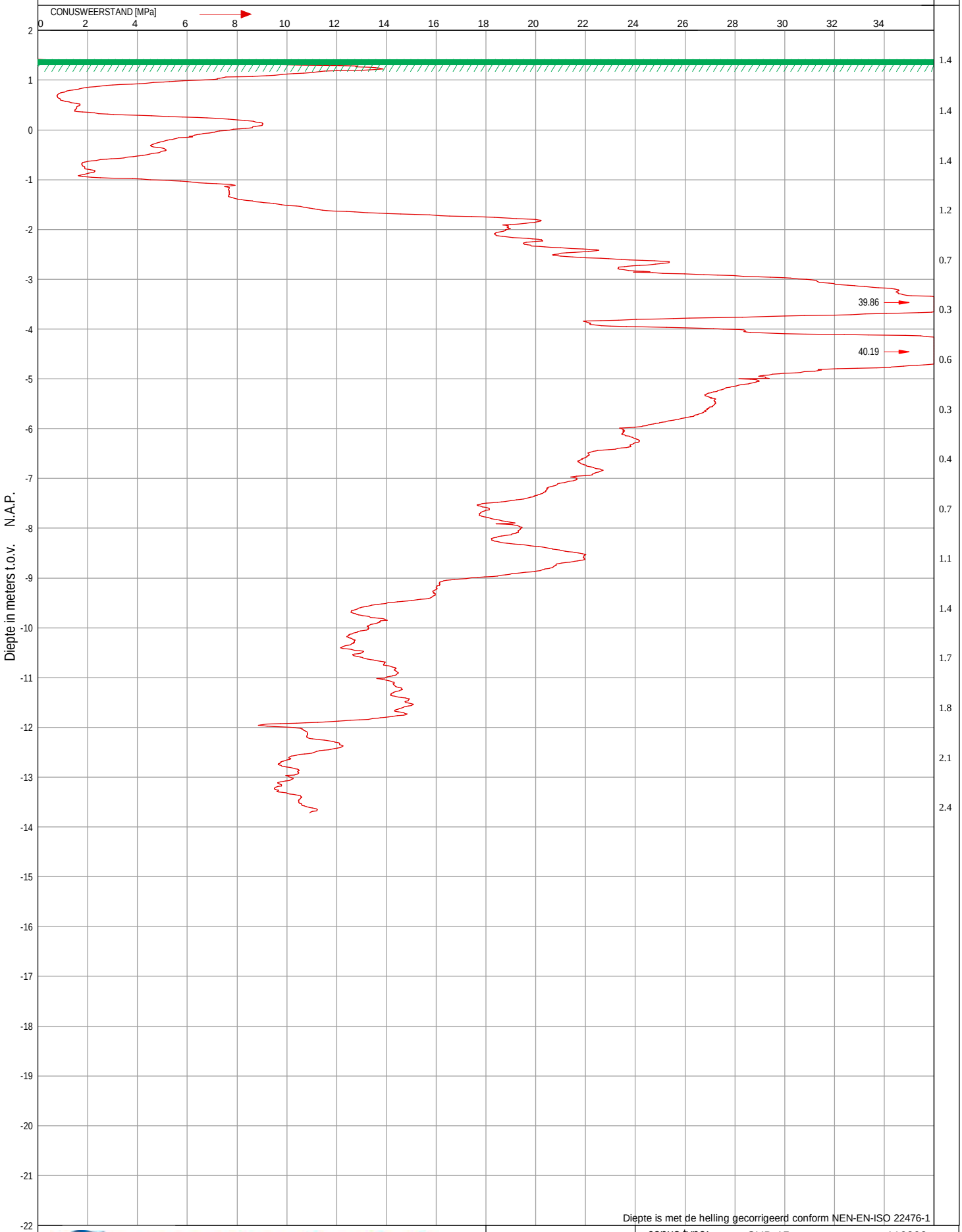
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1
Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205325.28		
Y-waarde:	585582.96		

Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	5	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.42 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum: 30-9-2015	Tijd: 13:48



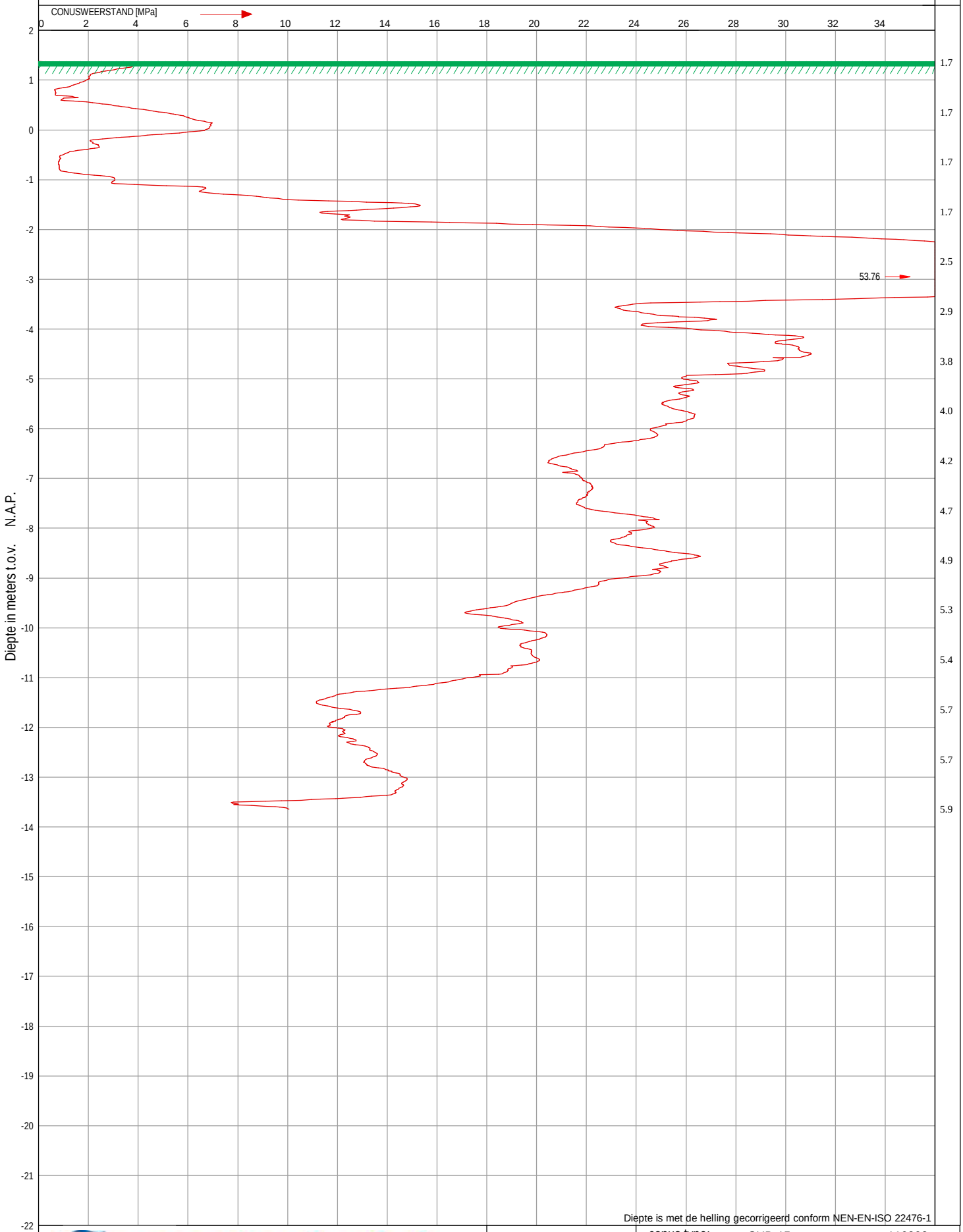
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205333.31		
Y-waarde:	585552.89		

Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	7	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.38 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum:	30-9-2015 Tijd: 11:09



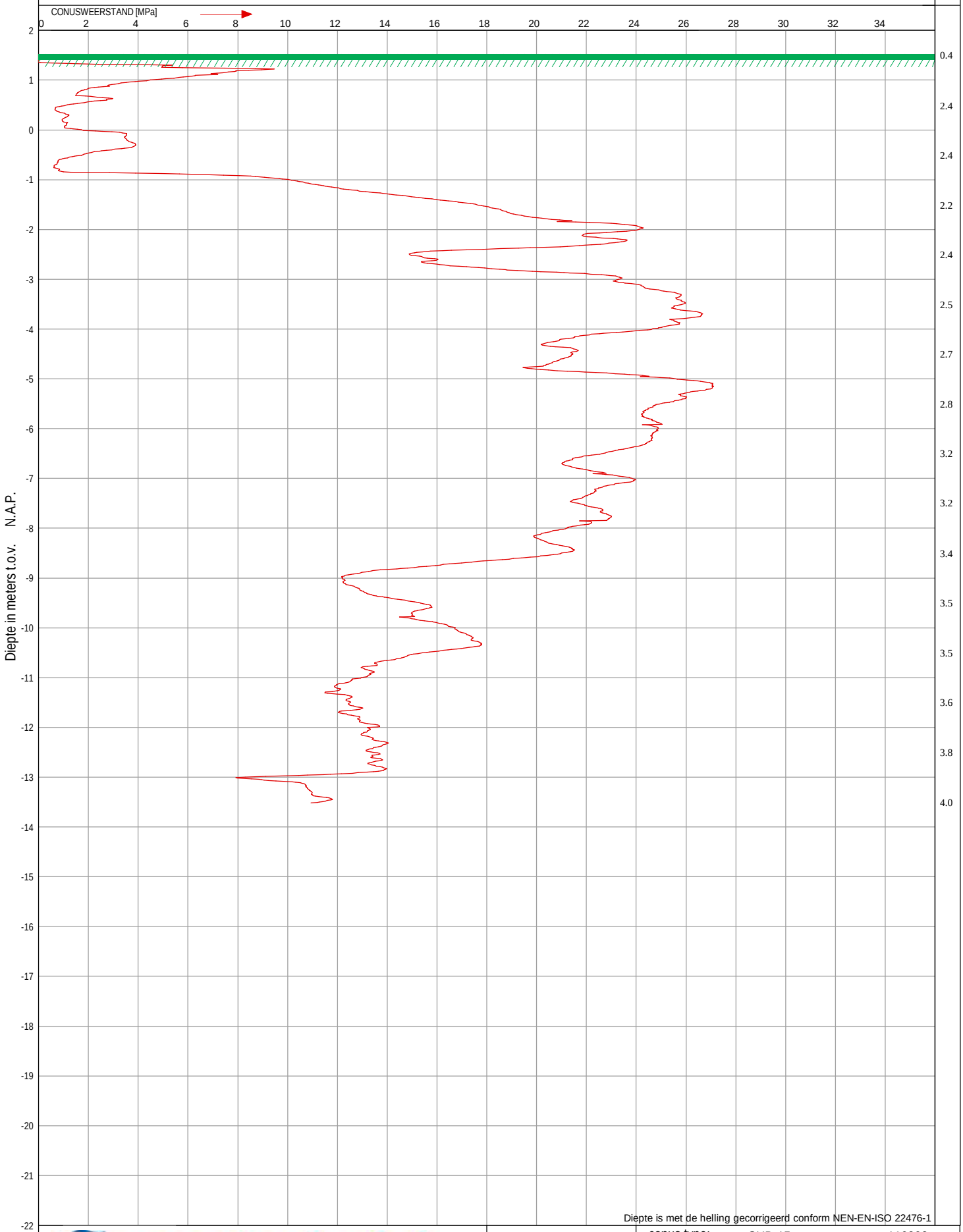
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205316.36		
Y-waarde:	585577.66		

Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	8	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.52 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum: 30-9-2015	Tijd: 11:39



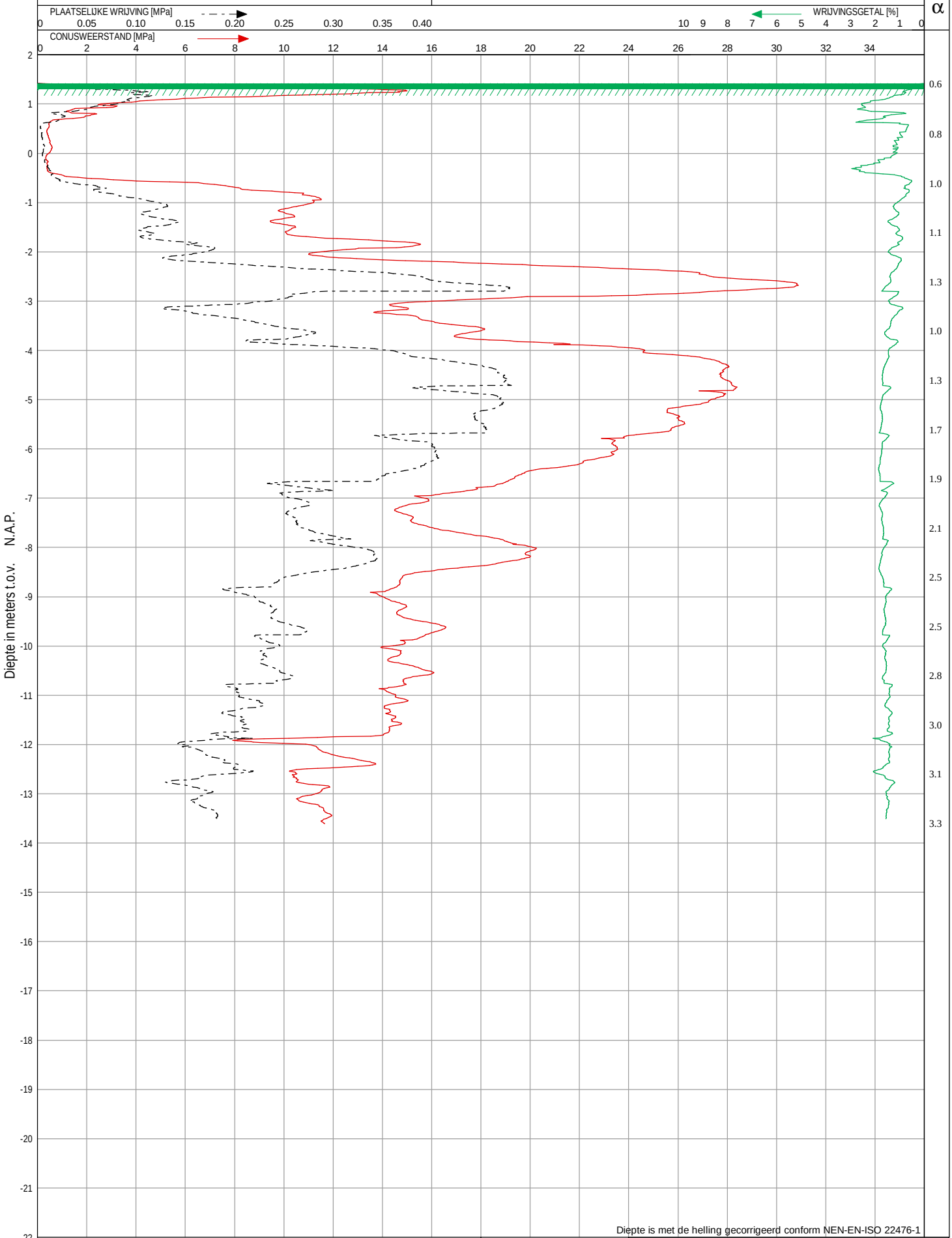
Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205325.64		
Y-waarde:	585563.60		

Opdracht nr.:	61151618	Sondering:	9	Werkomschrijving:	Voorstraat 31, supermarkt
Hoogte maaiveld:	1.42 m t.o.v. N.A.P.			Plaats:	Buitenpost
				Datum:	30-9-2015 Tijd: 10:42



Diepte is met de helling gecorrigeerd conform NEN-EN-ISO 22476-1

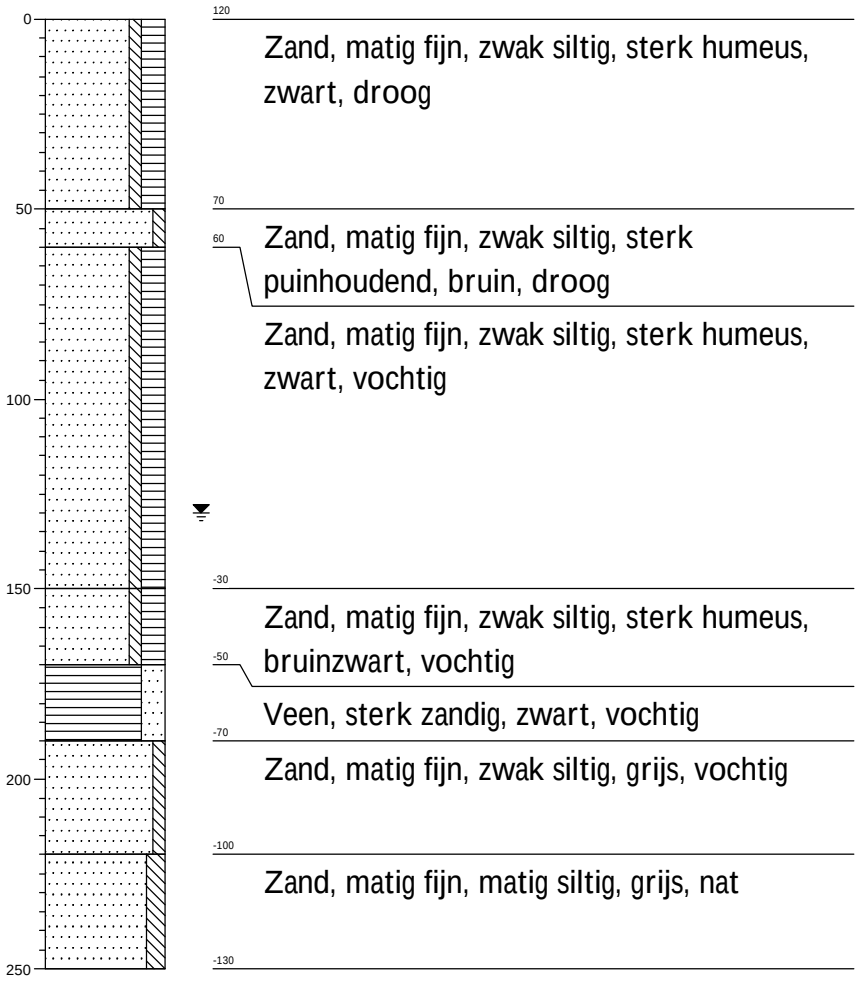
ijb geotechniek
Postbus 210, 8530 AE Lemmer, Telefoon 0514 - 56 88 00, Fax 0514 - 56 88 07 E-mail: info@ijbgroep.nl

NEN-EN-ISO 22476-1
Klasse 3/TE1

conus type:	SUB-15	conus nr.:	110203
X-waarde:	205331.52		
Y-waarde:	585541.36		

Boring: A

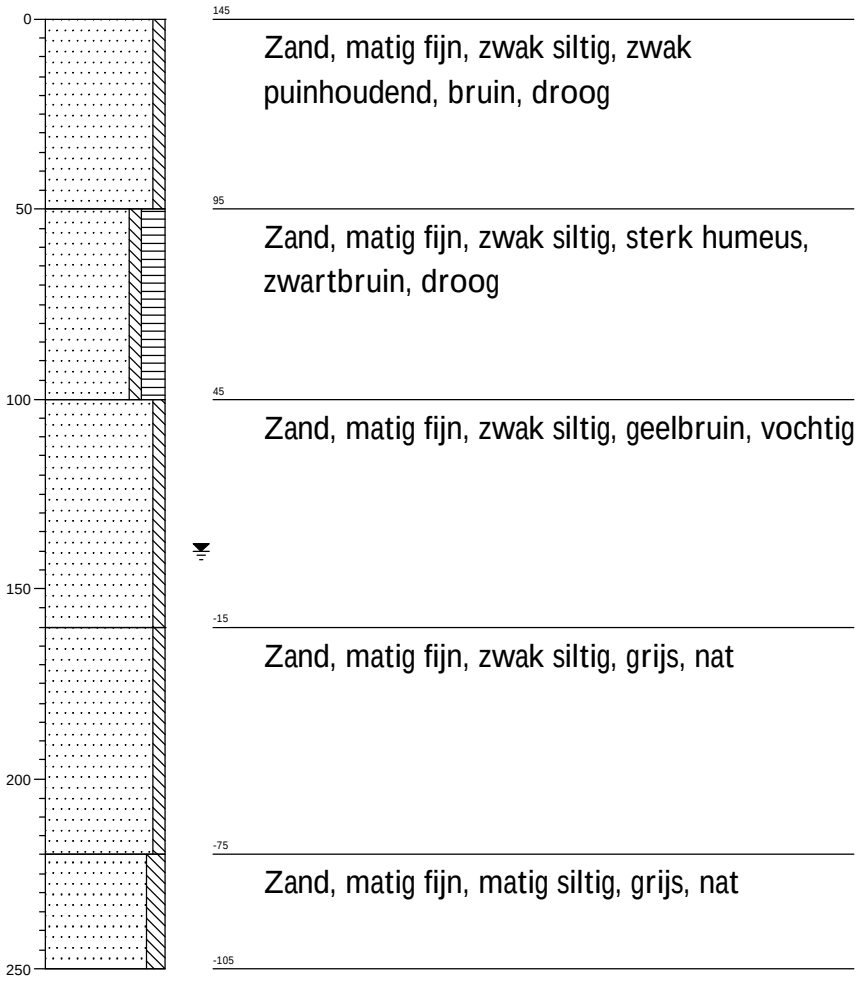
Datum : 02-10-2015
Hoogte maaiveld : 1.2 mtr t.o.v. N.A.P.
Opmerking :



Projectcode : 61151618
Opdrachtgever : Poiesz Vastgoed BV
Plaats : Buitenpost
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: B

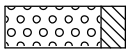
Datum : 02-10-2015
Hoogte maaiveld : 1.45 mtr t.o.v. N.A.P.
Opmerking :

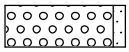


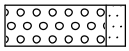
Projectcode : 61151618
Opdrachtgever : Poiesz Vastgoed BV
Plaats : Buitenpost
'getekend volgens NEN 5104'

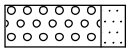
Legenda (conform NEN 5104)

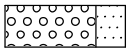
grind


Grind, siltig

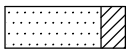

Grind, zwak zandig

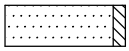

Grind, matig zandig

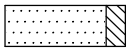

Grind, sterk zandig

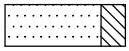

Grind, uiterst zandig

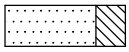
zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig

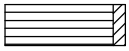

Zand, matig siltig

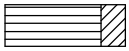

Zand, sterk siltig

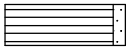

Zand, uiterst siltig

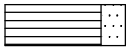
veen


Veen, mineraalarm

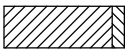

Veen, zwak kleïg

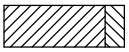

Veen, sterk kleïg

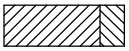

Veen, zwak zandig

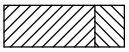

Veen, sterk zandig

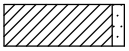
klei

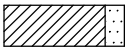

Klei, zwak siltig

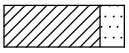

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

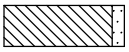

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

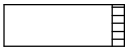

Klei, sterk zandig

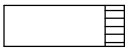
leem

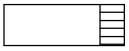

Leem, zwak zandig

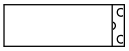

Leem, sterk zandig

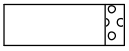
overige toevoegingen

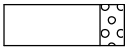

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde


>0


>1


>10


>100


>1000


>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

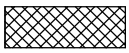
overig

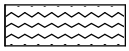

bijzonder bestanddeel

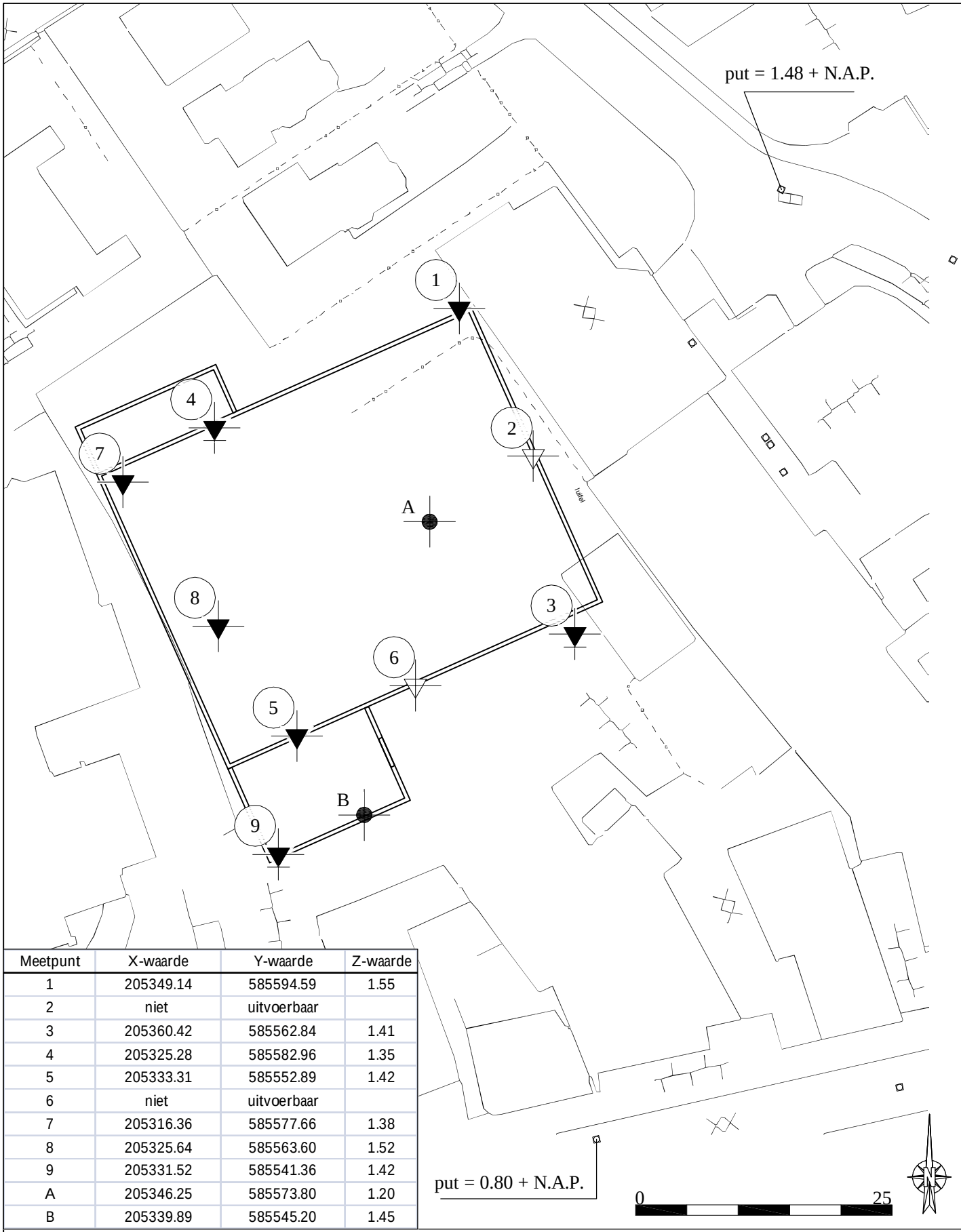
Gemiddeld hoogste grondwaterstand


grondwaterstand


Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water



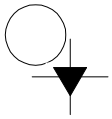
Meetpunt	X-waarde	Y-waarde	Z-waarde
1	205349.14	585594.59	1.55
2	niet	uitvoerbaar	
3	205360.42	585562.84	1.41
4	205325.28	585582.96	1.35
5	205333.31	585552.89	1.42
6	niet	uitvoerbaar	
7	205316.36	585577.66	1.38
8	205325.64	585563.60	1.52
9	205331.52	585541.36	1.42
A	205346.25	585573.80	1.20
B	205339.89	585545.20	1.45

werk : Nieuwbouw Poiesz supermarkt aan de Voorstraat 31 te : Buitenpost
opdrachtgever: Poiesz Vastgoed BV datum: 30–09–2015
opdracht nr. : 61151618
schaal : 1:500
vast punt : 06–GPS Z waarde = M.V. hoogte t.o.v. N.A.P.
getekend : MdV RB
gew. 1 :
gew. 2 :

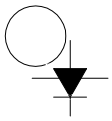
ijb geotechniek
POSTBUS 210 8530 AE LEMMER TEL. 0514–568800

Legenda

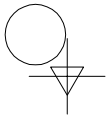
Sonderingen



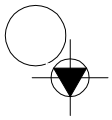
Sondering



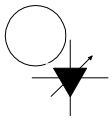
Sondering met plaatselijke kleefmeting



Niet uitgevoerde sondering



Sondering met boring

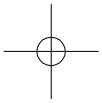


Sondering met waterspanningsmeting

Boringen



Boring



Niet uitgevoerde boring



Boring met peilbuis

Peilmerken



Put



Vast punt (dorpel, kruin weg, vloerpeil, etc)

Wijbenga
architecten
adviseurs

A803 Ventilatie berekening

Nieuwbouw Poiesz Buitenpost

Opdrachtgever
Poiesz Vastgoed b.v.

Datum
26-10-2015

Project nummer
S140901

Postadres: Oude Oppenhuizerweg 27 ▪ 8606 JA Sneek ▪ T. 0515 – 425800 ▪ E. info@wijbengagroep.nl ▪ wijbengagroep.nl

Wijbenga
architecten
adviseurs

INHOUDSOPGAVE

1. Algemene projectgegevens

2. Uitgangspunten gebouw(en)

3. Ventilatieberekening

ALGEMENE PROJEKTGEGEVENS

Projekt	:	Nieuwbouw Poiesz te Buitenpost
Projektnr.	:	S140901
Opdrachtgever	:	Poiesz Vastgoed BV
Adviseur	:	Wijbenga architecten en adviseurs Sneek b.v. Oude Oppenhuizerweg 27 8606 JA SNEEK tel. 0515-425800 fax. 0515-425061

Voor het maken van de ventilatieberekening zijn de volgende bouwtekeningen gebruikt:

nr: A200 Plattegronden datum: 26-10-2015

Het gebouw heeft als gebouwfunctie: Verblijfsgebied: min. aantal personen:

nr:	1	winkelfunctie, winkel	1146	m^2	n.v.t.
	2	winkelfunctie, magazijn	168	m^2	n.v.t.
	3	winkelfunctie, kantine	30	m^2	n.v.t.
	4	winkelfunctie, kantoor	10	m^2	n.v.t.

TABEL VOLGENS BOUWBESLUIT:	
Gebruiksfunctie	*ten minste aan te houden aantal personen per m^2 VG*
1 Woonfunctie	*Nvt*
2 Bijeenkomstfunctie *a voor het aanschouwen van sport* *b andere gebruiksfunctie*	 *0,3* *0,125*
3 Celfunctie *a voor bezoekers* *b andere celfunctie*	 *0,125* *0,05*
4 Gezondheidszorgfunctie *a met bedgebied* *b andere gezondheidszorgfunctie*	 *0,125* *0,05*
5 Industriefunctie	*nvt*
6 Kantoorfunctie	*0,05*
7 Logiesfunctie	*0,05*
8 Onderwijsfunctie	*0,125*
9 Sportfunctie	*nvt*
10 Winkelfunctie	*nvt*
11 Overige gebruiksfunctie	*nvt*
12 Bouwwerk geen gebouw zijnde	*nvt*

VENTILATIE BEREKENING

Poiesz Supermarkt:

De ventilatie-eisen voor het tot verblijfsruimte bestemde gedeelte worden geformuleerd in afdeling:. 3.6 "Luchtverversing" van het Bouwbesluit 2012.

Nr	Gebruiksfuncties	Aantal personen	dm3/s per pers.
1	Winkelfunctie, winkel	200	4
2	Industriefunctie, magazijn	12	4
3	Bijeenkomstfunctie, kantine	10	4
4	Kantoorfunctie, kantoor	4	4

De toe te voeren ventilatielucht t.b.v. het verblijfsgebied dient rechtstreeks van buiten afkomstig te zijn.
Om de vrije indeelbaarheid te waarborgen wordt er bij de berekening de ventilatie capaciteit gehanteerd behorende bij de verblijfsgebieden.

Voor het betreffende gebied / ruimte geld derhalve de onderstaande ventilatiecapaciteit:

- winkelfunctie, winkel:	200 pers x 4	=	800	dm^3/s
- winkelfunctie, magazijn:	12 pers x 4	=	48	dm^3/s
- winkelfunctie, kantine:	10 pers x 4	=	40	dm^3/s
- winkelfunctie, kantoor:	4 pers x 4	=	16	dm^3/s
- meterruimte meterkast: ($0,6m^2$ x 2,4m x 2 st) 1l/s per m^2 (min. 2l/s)=3				dm^3/s
- toiletruimte heren:	7l/s per toilet	=	14,0	dm^3/s
- toiletruimte dames:	7l/s per toilet	=	14,0	dm^3/s
- toiletruimte MIVA:	7l/s per toilet	=	7,0	dm^3/s
totaal:			942	dm^3/s

De aanvoer van ventilatielucht gebeurt mechanisch/natuurlijk.
De afvoer van ventilatielucht gebeurt mechanisch.

VENTILATIEVOORZIENING

- *verblijfsgebied supermarkt (incl. slijterij):* min. vereist 800 dm³/s

Opmerking: De slijterij staat in open verbinding met het verblijfsgebied supermarkt, de ruimte maakt daarom ook gebruik van de ventilatievoorzieningen die in de supermarkt zijn aangebracht.

- Toevoer:
  - 800 dm³/s via toevoerunit winkel en slijterij, mechanisch

- afvoer:
  - 793 dm³/s via mechanisch afzuigunit
  - 7 dm³/s d.m.v. spleet onder de deur naar de MIVA toiletruimte

Verblijfsruimte magazijn: min. vereist 48 dm³ / s.

- Toevoer:
  - 48 dm³/s door buisventilator, natuurlijk.

- afvoer:
  - 45 dm³/s via mechanisch buisventilator
  - 3 dm³/s d.m.v. roosters in de deur naar de meterkasten

Verblijfsgebied kantine: min. vereist 40 dm³/s

- Toevoer:
  - 40 dm³/s door buisventilator, natuurlijk.

- afvoer:
  - 19 dm³/ s via mechanische ventilatiebox
  - 21 dm³/ s d.m.v. spleten onder de deuren naar de toiletruimten

Verblijfsgebied kantoor: min. vereist 16 dm³/s

- Toevoer:
  - 16 dm³/s door buisventilator, natuurlijk.

- afvoer:
  - 16 dm³/ s via mechanische ventilatiebox

meterruimte meterkast: min. vereist 3 dm³/s

- toe/afvoer
  - 3 dm³/s circulerend d.m.v. spleten boven en onder in de deuren, ontvangen via verblijfsgebied magazijn.

toiletruimte heren:

- toevoer:
- 2x 7,0 dm³/s vanuit voorportaal d.m.v. spleet onder de deur, natuurlijk.

- afvoer:
- 2x 7,0 dm³/s via mechanisch ventilatiebox

toiletruimte dames:

- toevoer:
- 2x 7,0 dm³/ vanuit voorportaal d.m.v. spleet onder de deur, natuurlijk.

- afvoer:
- 2x 7,0 dm³/s via mechanisch ventilatiebox

toiletruimte MIVA:

- toevoer:
- 7,0 dm³/s via de supermarkt d.m.v. spleet onder de deur van verblijfsgebied winkel, natuurlijk.
- afvoer:
- 7,0 dm³/s via mechanisch buisventilator.

Uniec 2.2

- 20151026 S140901 A802 EP berkening Poiesz Buitenpost
20151026 **1,64**

Algemene gegevens

projectomschrijving	*20151026 S140901 A802 EP berkening Poiesz Buitenpost*
variant	*20151026*
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	*Buitenpost*
bouwjaar	
categorie	*Energieprestatie Utiliteitsbouw*
datum	*26-10-2015*
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	massa vloer	type plafond
verwarmde zone	Winkel	100 - 400 kg/m²	gesloten plafond

Gebruiksfuncties per rekenzone Winkel							
gebruiksfunctie	A_g [m²]	open verbinding	80% regel	aangesloten op gem. ruimte	$\theta_{int;set;H}$ [°]	$q_{g;spec}$ [dm³/sm²]	EPC eis
winkelfunctie	1.516,00	nee	ja	n.v.t.	20,00	0,28	1,70

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v;10;spec}$	*nee*
lengte van het gebouw	*47,20 m*
breedte van het gebouw	*40,70 m*
hoogte van het gebouw	*6,00 m*

Eigenschappen infiltratie		
rekenzone	gebouwtype	$q_{v;10;spec}$ [dm³/s per m²]
Winkel	grondgebonden gebouw, vrijstaand, plat dak of geen dak	0,69

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone Winkel

constructie	A [m²]	R_c [m²K/W]	U [W/m²K]	g_{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
Vloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 1.278,0 m²							
Begane grondvloer	1.278,00	3,50					
Oostgevel - buitenlucht, O - 182,0 m² - 90°							
Metsewerk gevel	148,69	4,50				minimale belem.	
buitendeur	2,95	0,35				meest ongunstig	
Aluminium reclamepui	16,80		1,70	0,60	nee	meest ongunstig	
Aluminium reclamepui	13,56		1,70	0,60	nee	meest ongunstig	
Noordgevel - buitenlucht, N - 159,3 m² - 90°							
Metsewerk gevel	148,35	4,50				minimale belem.	
buitendeur	2,95	0,35				minimale belem.	
Aluminium pui	8,00		1,70	0,60	nee	minimale belem.	
Westgevel - buitenlucht, W - 198,8 m² - 90°							
Metsewerk gevel	195,85	4,50				minimale belem.	
Aluminium pui	2,95		1,70	0,60	nee	meest ongunstig	
Zuidgevel - buitenlucht, Z - 143,0 m² - 90°							
Metsewerk gevel	118,48	4,50				minimale belem.	
Overheaddeur	13,32	0,48				minimale belem.	
Aluminium pui	11,20		1,70	0,60	nee	meest ongunstig	
Entreepui - buitenlucht, ZO - 30,8 m² - 90°							
Metsewerk gevel	0,00	4,50				minimale belem.	
Aluminium pui	26,60		1,70	0,60	nee	volledige belem.	
Entree schuifdeuren	4,20		4,20	0,60	nee	minimale belem.	
Entreepui rechts - buitenlucht, NO - 7,2 m² - 90°							
Metsewerk gevel	0,00	4,50				minimale belem.	
Aluminium pui	7,20		1,70	0,60	nee	meest ongunstig	
Noord Oostgevel schuindak - buitenlucht, NO - 7,8 m² - 90°							
Schuindak	7,80	6,00				minimale belem.	
Entreepui links - buitenlucht, ZW - 7,2 m² - 50°							
Metsewerk gevel	0,00	4,50				minimale belem.	
Aluminium pui	7,20		1,70	0,60	nee	meest ongunstig	
Zuid Westgevel schuindak - buitenlucht, ZW - 7,8 m² - 50°							
Schuindak	7,80	6,00				minimale belem.	
Platdak - buitenlucht, HOR, dak - 1.500,0 m² - 0°							
Plat dak	1.500,00	6,00				minimale belem.	
HSB wand op platdak - buitenlucht, NW - 3,7 m² - 90°							
Hsb-wand op dak	3,70	4,50				volledige belem.	

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit hoofdstuk 13 van NEN 1068.

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

Vloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3)

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	*0,05 m*
omtrek van het vloerveld (P)	*175,00 m*
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw;v}$)	*0,40 m*

Verwarmingsystemen

verwarming

Opwekking

type opwekker	*HR-ketel*
positie HR-ketel	*binnen EPC begrenzing*
indeling LT/HT voor opwekker	*hoge temperatuur*
toestel - HR-ketel	*Intergas Kombi Kompakt HReco 30*
aantal HR-ketels	*1*
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	*1.086 W/K*
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H;nd;an}$)	*166.388 MJ*
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	*166.388 MJ*
opwekkingsrendement - HR ketel ($\eta_{H;gen}$)	*0,950*

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	binnenvloer of binnenwand	< 8 m	n.v.t.	n.v.t.	1,00

afgifterendement ($\eta_{H;em}$)	*1,000*

Kenmerken distributiesysteem verwarming

warmtetransport door	*n.v.t. (lokaal systeem)*
koeltransport door	*n.v.t. (lokaal systeem of geen koeling)*
geïsoleerde leidingen en kanalen	*ja*
distributierendement ($\eta_{H;dis}$)	*1,000*

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	*ja*
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	*ja*
aanvullende circulatiepomp aanwezig	*nee*

Aangesloten rekenzones

Winkel

Warmtapwatersystemen

warmtapwater kantine

Opwekking

type opwekker	*elektrische opwekker*
toepassingsklasse (CW-klasse)	*4 (CW 4, 5 en 6)*
toestel	*elektroboiler (75%)*
aantal toestellen	*1*
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	*150 MJ*
opwekkingsrendement warmtapwater - elektr. boiler ($\eta_{W;gen}$)	*0,750*

Kenmerken tapwatersysteem

gebruiksoppervlakte aangesloten op systeem	*30,00 m²*
gemiddelde lengte uittapleidingen	*alle tappunten ≤ 3 meter*
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	*1,000*

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	*nee*

Zonneboiler

zonneboiler	*nee*

warmtapwater magazijn

Opwekking

type opwekker	*elektrische opwekker*
toepassingsklasse (CW-klasse)	*4 (CW 4, 5 en 6)*
toestel	*elektroboiler (75%)*
aantal toestellen	*1*
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	*840 MJ*
opwekkingsrendement warmtapwater - elektr. boiler ($\eta_{W;gen}$)	*0,750*

Kenmerken tapwatersysteem

gebruiksoppervlakte aangesloten op systeem	*168,00 m²*
gemiddelde lengte uittapleidingen	*alle tappunten ≤ 3 meter*
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	*1,000*

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	*nee*

Zonneboiler

zonneboiler	*nee*

warmtapwater winkel, vers+ slager

Opwekking

type opwekker	*elektrische opwekker*
toepassingsklasse (CW-klasse)	*4 (CW 4, 5 en 6)*
toestel	*elektroboiler (75%)*

aantal toestellen	*1*
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	*6.590 MJ*
opwekkingsrendement warmtapwater - elektr. boiler ($\eta_{W;gen}$)	*0,750*

Kenmerken tapwatersysteem

gebruiksoppervlakte aangesloten op systeem	*1.318,00 m²*
gemiddelde lengte uittapleidingen	*alle tappunten ≤ 3 meter*
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	*1,000*

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	*nee*

Zonneboiler

zonneboiler	*nee*

Ventilatie

ventilatie 1

Ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	*Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal*
systeemvariant	*D1 standaard (geen warmterugwinning)*
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	*1,00*
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	*1,00*

Kenmerken ventilatiesysteem

centrale luchtbehandelingskast aanwezig	*nee*
werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	*nee*
terugregeling / recirculatie	*geen terugregeling / recirculatie*
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	*onbekend*

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	*ja*
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	*ja*
spuivoorziening	*geen spuivoorziening*

Kenmerken ventilatoren

nominaal vermogen ventilator(en) forfaitair	*ja*
type ventilatoren (vermogen forfaitair)	*gelijkstroom*
extra circulatie op ruimteniveau	*nee*

Aangesloten rekenzones

Winkel

Verlichting

verlichting Winkel

Verlichtingssysteem

verlichtingsvermogen forfaitair	*nee*

oppervlakte daglichtsector (A_{dayl}) forfaitair	*ja*

Kenmerken verlichtingssysteem

aanwezigheidsdetectie > 70% van rekenzone	*nee*
armatuurafzuiging > 70% van verlichtingsvermogen	*nee*

Eigenschappen verlichtingssysteem			
regeling	$P_{n;spec}$ [W/m²]	A_{zone} [m²]	F_D
vertrekschakeling	16,0	30,00	0,90
vertrekschakeling	8,0	168,00	0,90
vertrekschakeling	16,0	1.146,00	0,90
vertrekschakeling	8,0	172,00	0,90

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H;P}$	175.145 MJ
hulpenergie		1.201 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W;P}$	25.873 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C;P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC;P}$	98.094 MJ
bevochtiging	$E_{hum;P}$	0 MJ
ventilatoren	$E_{V;P}$	33.173 MJ
verlichting	$E_{L;P}$	554.877 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P;exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	0 MJ

Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	1.516,00 m²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	3.142,20 m²

Aardgasgebruik (exclusief koken)		
gebouwgebonden installaties		4.980 m³aeq

Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		77.389 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		39.840 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		0 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		117.230 kWh

CO_2-emissie		
CO_2-emissie	m_{co2}	52.575 kg

Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	586 MJ/m²
karakteristiek energiegebruik	E_{Ptot}	888.363 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	924.742 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	1,634 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	1,64 -
E_{ptot} / $E_{P;adm;tot;nb}$		0,97 -
energielabel nieuwbouw utiliteit		A+++

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120;2011 “Energieprestatie van gebouwen” (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1 “Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen” inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiebruik zal afwijken van het genormeerde energieverbruik. Aan de berekende energiegebruiken

kunnen geen rechten ontleend worden.

Verklaringen



Certificaat

kiwa
Partner for progress

Certificaatnummer G75611/02 Vervangt G75611/01

Uitgegeven 2012-12-19 Eerste uitgave 2012-11-08

Productcertificaat
GASKEUR CV Toestellen

VERKLARING VAN KIWA
Met dit, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie, afgegeven productcertificaat verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door

Intergas Verwarming B.V.

geleverde product, voorzien van de Gaskeur®-labeling zoals op dit certificaat vermeld, bij aflevering voldoet aan de, in de Kiwa BRL´s GASKEUR CV Toestellen, gestelde eisen.

PRODUCTNAAM
Kombi Kompakt HReco 30

RENDEMENTSWAARDEN:
Het conform Gaskeur/CW bepaalde jaargebruiksrendement op tapwater, bedraagt 94.8% (Hi). Afhankelijk van de bruto wamtebehoefte voor tapwater volgens NEN 5128 / NEN 7120 kunnen voor de EPC-bepaling de volgende rendementswaarden worden gehanteerd:

Q beh;tap;bruto;i / Q W;dis;nren;an (MJ/jaar)		η opw;tap;i (Hs) / η W;gen;gi (Hs) Afgerond conform norm
Van:	Tot:	
0	∞	0,850

B. Meekma

Bouke Meekma
Kiwa

Kiwa Nederland B.V.
Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. 055 539 33 55
Fax 055 539 34 62
E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

RvA PRODUCTS RvA C 002

Intergas Verwarming B.V.
Europark Allee 2
7742 AA COEVORDEN
Tel. 0524 512345
Fax 0524 516868
E-mail info@intergasverwarming.nl
www.intergas-verwarming.nl

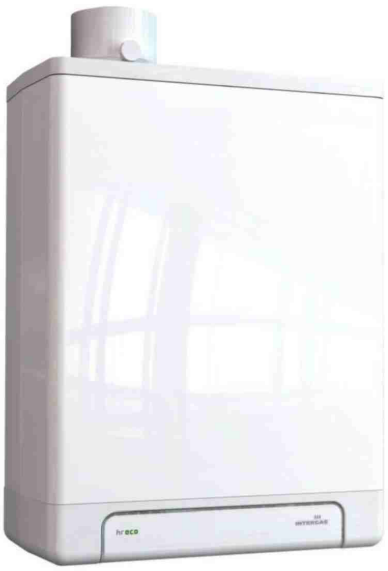
GASKEUR

HR	HR Verwarming	107
HRww	HR Warm Water	
CW	Comfort Warm Water	4
SV	Schonere Verbranding	
NZ	Naverwarming Zonneboiler	

VERKLARING CONFORM NORM

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING t.b.v. de NEN 7120 voor Intergas Kombi Kompakt HReco 36 en HReco 30

In opdracht van Intergas is voor de Kombi Kompakt HReco 36 en HReco 30 ketels de berekeningswijze van het primair hulp-energiegebruik voor verwarming vastgesteld voor gebruik in NEN 7120.
Deze berekeningswijze is conform de in NEN 7120, bijlage C, gegeven normatieve methode voor "Bepaling elektrisch hulp-energiegebruik voor centrale verwarming met individuele toestellen".
De hier gegeven waarde mag worden gebruikt in plaats van de waarde zoals die in hoofdstuk 14.7 wordt berekend op basis van forfaitaire waarden. De waarde mag worden gebruikt in formule 14.2 in hoofdstuk 14.1.2.
Op de volgende pagina is de berekeningswijze van het hulp-energiegebruik voor verwarming van de hieronder genoemde ketels weergegeven.



RAPPORTNUMMER:
TNO 2013 R10609

Hulpenergiegebruik van de Intergas Kombi Kompakt HReco 36 en HReco 30 ketels t.b.v. verklaring conform norm voor NEN 7120

April 2013

DEZE VERKLARING IS GELDIG TOT 1 JULI 2015

FABRIKANT:
Intergas

TYPES:
Kombi Kompakt HReco 36
Kombi Kompakt HReco 30

ADRES:
Postbus 6
7740 AA Coevorden
T 0524-512345
F 0524-516868
E info@intergasverwarming.nl

SITE:
www.intergas-verwarming.nl

Ondertekening:

Ing. H. Schiphouwer
Projectleider

Goedgekeurd door:

Drs. P.M. van Hoorik
Research Manager

All rights reserved.
No part of this publication may be reproduced and/or published by print, photoprint, microfilm or any other means without the previous written consent of TNO. In case this report was drafted on instructions, the rights and obligations of contracting parties are subject to either the General Terms and Conditions for commissions to TNO, or the relevant agreement concluded between the contracting parties. Submitting the report for inspection to parties who have a direct interest is permitted.
© 2013 TNO

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.
Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.
Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.
© 2013 TNO

TNO innovation for life

VERKLARING CONFORM NORM

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING

Het totale elektrisch hulpenergiegebruik voor verwarming, $W_{H;aux}$, wordt berekend volgens:

$$W_{H;aux} = 3{,}6 \times \left\{ A \times N + \frac{B \times E_{H;ci} \times f_{P;del;ci}}{C \times B_{nom}} \right\}$$

Het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming $E_{H;aux}$ wordt berekend volgens:

$$E_{H;aux} = W_{H;aux} \times f_{P;del;el}$$

Waarin:

$W_{H;aux}$	is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte (elektrische) hulpenergie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ;
N	is het aantal toestellen in de woning of het gebouw;
$E_{H;ci}$	is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte energie van energiedrager ci ten behoeve van de energiefunctie verwarming, bepaald volgens hoofdstuk 14, in MJ;
$f_{P;del;ci}$	is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen energie, voor de desbetreffende energiedrager ci (gas, olie, elektriciteit, …), bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120; voor aardgas bedraagt de waarde 1,0.
B_{nom}	is de nominale belasting van het toestel, in kW.
$E_{H;aux}$	is het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming, in MJ/jr; (deze post wordt niet afzonderlijk bepaald in NEN 7120 maar is hier ter informatie toegevoegd);
$f_{P;del;el}$	is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen elektriciteit, bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120; voor elektriciteit bedraagt de waarde 2,56 (inverse van het centrale rendement van 0,39).
A, B, C	zijn toestelafhankelijke constanten.

De dimensieloze toestelafhankelijke constanten hebben voor beide toestellen de volgende waarden:

A	19,009
B	0,03151
C	2,556

Toestel	Nominale belasting B_{nom} (H_s) in kW
Kombi Kompakt HReco 36	22,0
Kombi Kompakt HReco 30	19,4

De berekende waarde van $W_{H;aux}$ vervangt de waarde zoals die in 14.7 op basis van forfaitaire waarden wordt bepaald.

Alle termen en verwijzingen hebben betrekking op NEN 7120.

Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling door TNO van de specifieke eigenschappen van een exemplaar van een product of een uitvoering van een systeem. Deze verklaring geeft geen oordeel over andere exemplaren van een product of van andere uitvoeringen van systemen. Deze verklaring geeft geen oordeel over de kwaliteitsborging van producten of systemen, dit is de verantwoordelijkheid van de fabrikant.

TNO.NL

CONTACT
Technical Scienes
Bezoekadres
Van Mourik Broekmanweg 6
2628 XE Delft
Postbus 49
2600 AA Delft

T 088 866 22 04
F 088 866 22 48
E harm.schiphouwer@tno.nl