

BESCHIKKING

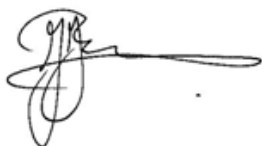
WET ALGEMENE BEPALINGEN OMGEVINGSRECHT

CONSIDERANS

<u>Aanvraag</u>	
Datum aanvraag	8 juli 2013
Datum ontwerp beschikking	22 juli 2013
Datum definitieve beschikking	4 november 2013
Olo nummer	844189
Dossier nummer	20130230
BAG nummer	20138238
<u>Gegevens aanvrager</u>	
Naam aanvrager	J. Wagenaar
Adres	Ikewei 2
Postcode en plaats	9287 VL Twijzelerheide
<u>Gegevens locatie</u>	
Omschrijving aanvraag	Uitbreiden van een woning
Adres	Ikewei 2
Postcode en plaats	9287 VL Twijzelerheide
Activiteiten op de locatie	- Bouwen - Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Hoogachtend,

namens het college van Burgemeester en Wethouders van Achtkarspelen



J.J. Bronsveld

teamleider Team Toetsing en Vergunningen

Inhoudsopgave

Aanvraaggegevens.....	3
Toestemmingen die vallen onder de Omgevingsvergunning	3
Bij de beslissing betrokken onderwerpen	3
Ligging van de locatie	3
Ligging van het perceel in het bestemmingsplan	3
Te verwachten ontwikkelingen	3
Bouwverordening	3
Bouwen.....	3
Welstand	3
Bouwbesluit	4
Monumenten.....	4
Monumentenwet	4
Het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan	4
Algemeen.....	4
Afwijken van het bestemmingsplan	4
Ruimtelijke onderbouwing	4
Weigeringsgronden	4
Procedure en Coördinatie.....	4
Procedure	4
Besluit	5
Achterblad.....	6
Beroep	6
Overige informatie	6

AANVRAAG

AANVRAAGGEGEVENS

Op 8 juli 2013 is een aanvraag voor een omgevingsvergunning, binnengekomen van de heer J. Wagenaar, voor het uitbreiden van een woning. De aanvraag heeft betrekking op de locatie Ikewei 2, 9287 VL te Twijzelerheide

De aanvraag omvat de volgende documenten:

- Aanvraagformulier d.d. 8 juli 2013
- Bouwkundige tekeningen

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.
- Het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, als bedoeld in artikel 2.1, lid 1, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

BIJ DE BESLISSING BETROKKEN ONDERWERPEN

LIGGING VAN DE LOCATIE

De locatie is gelegen aan de Ikewei 2 te Twijzelerheide, kadastraal bekend als gemeente Kooten, sectie E, nummer 347.

LIGGING VAN HET PERCEEL IN HET BESTEMMINGSPLAN

De locatie is gelegen in het voorontwerp bestemmingsplan "Beheersverordening Buitengebied" en heeft daarin de bestemming "W" Wonen.

TE VERWACHTEN ONTWIKKELINGEN

Er zijn met betrekking tot de locatie en de omgeving van de locatie in de toekomst geen significante wijzigingen te verwachten.

BOUWVERORDENING

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

BOUWEN

WELSTAND

De advisering over redelijke eisen van welstand is opgedragen aan de welstandscommissie Hus en Hiem gevestigd te Leeuwarden. Op 17 juli 2013 heeft zij onder adviesnummer W13ach039-3, aangegeven dat het bouwplan voldoet aan redelijke eisen van welstand. Wij kunnen ons vinden in dit advies.

BOUWBESLUIT

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

MONUMENTEN

Monumentenwet

Deze wet is op uw bouwplan niet van toepassing.

HET GEBRUIKEN VAN GRONDEN OF BOUWWERKEN IN STRIJD MET HET BESTEMMINGSPLAN

ALGEMEEN

Het perceel is gesitueerd binnen het voorontwerp bestemmingsplan "Beheersverordening Buitengebied". Het perceel heeft in dit bestemmingsplan de bestemming "W" Wonen. Door de geplande uitbreiding van het hoofdgebouw, bedraagt de totale oppervlakte hiervan na realisatie meer dan het toegestane maximum van 110 vierkante meter.

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 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 bijlage.

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.

PROCEDURE EN COÖRDINATIE

PROCEDURE

Voor de voorbereiding van de beschikking is 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 31 juli 2013 tot en met 10 september 2013 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 de heer J. Wagenaar, de gevraagde vergunning 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 te verbinden aan de vergunning;

Een exemplaar van deze beschikking is gezonden aan:

- J. Wagenaar, Ikewei 2, 9287 VL te Twijzelerheide

ACHTERBLAD

BEROEP

Indien u het met dit besluit niet eens bent, kunt u binnen 6 weken na bekendmaking van dit besluit beroep instellen bij de Rechtbank-Noord, Sector Bestuursrecht. 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).

Het beroepschrift kunt u richten aan de Rechtbank Sector Bestuursrecht, sector Bestuursrecht, Postbus 1702, 8901 CA, Leeuwarden.

Daarnaast kunnen belanghebbenden in spoedeisende gevallen een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening richten aan de Voorzieningenrechter van de Rechtbank-Noord, afdeling Leeuwarden, Sector Bestuursrecht, Postbus 1702, 8901 CA, Leeuwarden. Het besluit treedt pas in werking nadat op dat verzoek is beslist.

Voor nadere informatie omtrent deze procedure wordt verwezen naar bijgevoegde brochure "Bezwaar en beroep tegen een beslissing van de overheid".

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

<u>Aanvraag</u> Datum aanvraag Datum ontwerp beschikking Datum definitieve beschikking Olo nummer Dossier nummer BAG nummer	8 juli 2013 22 juli 2013 4 november 2013 844189 20130230 20138238
<u>Gegevens aanvrager</u> Naam aanvrager Adres Postcode en plaats	J. Wagenaar Ikewei 2 9287 VL Twijzelerheide
<u>Gegevens locatie</u> Omschrijving aanvraag Adres Postcode en plaats Activiteiten op de locatie	Uitbreiden van een woning Ikewei 2 9287 VL Twijzelerheide - Bouwen - Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Inhoudsopgave

BOUWEN

1.	PLICHTEN TIJDENS EN NA DE BOUW	4
	Intrekking bouwvergunning bij niet-tijdige start of tussentijdse staking van bouwwerkzaamheden	4
	Op het bouwterrein verplicht aanwezige bescheiden	4
	Het uitzetten van de bouw	4
	Kennisgeving aan het bouwtoezicht van start van (onderdelen van) de bouwwerkzaamheden	4
	Opmetingen, ontgravingen, opbrekingen en onderzoeken	4
	Bemalen van bouwputten	5
	Veiligheid op het bouwterrein	5
	Afscheiding van het bouwterrein	5
	Veiligheid van hulpmiddelen en het voorkomen van hinder	5
	Bouwafval	6
	Gereedmelding van (onderdelen van) de bouwwerkzaamheden.....	6
	Melden van werken bij lage temperaturen	6
2.	AFVOER VAN AFVALWATER TIJDENS BOUWWERKZAAMHEDEN	6
	Afvoer van afvalwater op een drukriolering	6
	Regenwaterafvoer overig	7
	Lozen bronneringswater	7

BEGRIPPENLIJST

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.

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.

BOUWEN

1. PLICHTEN TIJDENS EN NA DE BOUW

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.

Voor het uitzetten kunt u contact opnemen met het team Toezicht en Handhaving Achtkarspelen en Tytsjerksteradiel (tel : 0511-460860).

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 van de 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 onderzoeken

- 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.
- 1.8 eventueel af te voeren grond dient overeenkomstig het besluit bodemkwaliteit te worden toegepast

Bemalen van bouwputten

- 1.9 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

- 1.10 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.
- 1.11 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.
- 1.12 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.
- 1.13 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

- 1.14 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.
- 1.15 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.
- 1.16 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

- 1.17 Afscheidingen, steigers, ladders, heistellingen, transportinrichtingen en ander hulpmateriaal voldoen, wat kwaliteit en samenstelling betreft, aan de eis van goed en veilig werk en verkeer in goede staat van onderhoud.
- 1.18 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.
- 1.19 De kan het gebruik van een werktuig, dat schade of ernstige hinder voor de omgeving veroorzaakt of kan veroorzaken, verbieden.
- 1.20 De 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

- 1.21 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.
- 1.22 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.
- 1.23 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

- 1.24 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.
- 1.25 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.
- 1.26 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.
- 1.27 Uiterlijk op de dag van beëindiging van de werkzaamheden, waarop de bouwvergunning betrekking heeft, wordt het einde van die werkzaamheden bij bouwtoezicht gemeld.
- 1.28 De in voorschrift 1.26 bedoelde kennisgevingen geschieden, indien bouwtoezicht dit verlangt, schriftelijk.

Melden van werken bij lage temperaturen

- 1.29 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.
- 1.30 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.

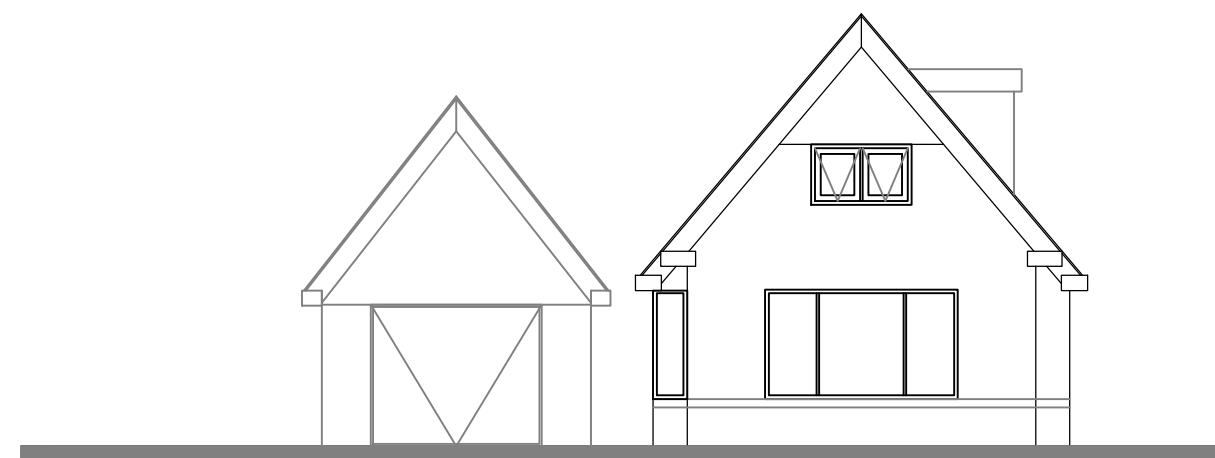
- 2.2 De afvoer van niet-verontreinigd regenwater op of in de bodem, watergang of sloot is toegestaan, mits deze afvoer rechtstreeks geschiedt. Dit houdt voor het af te voeren regenwater in dat er geen verontreinigde stoffen aan toegevoegd worden, de eventueel in het regenwater aanwezige concentraties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

Regenwaterafvoer overig

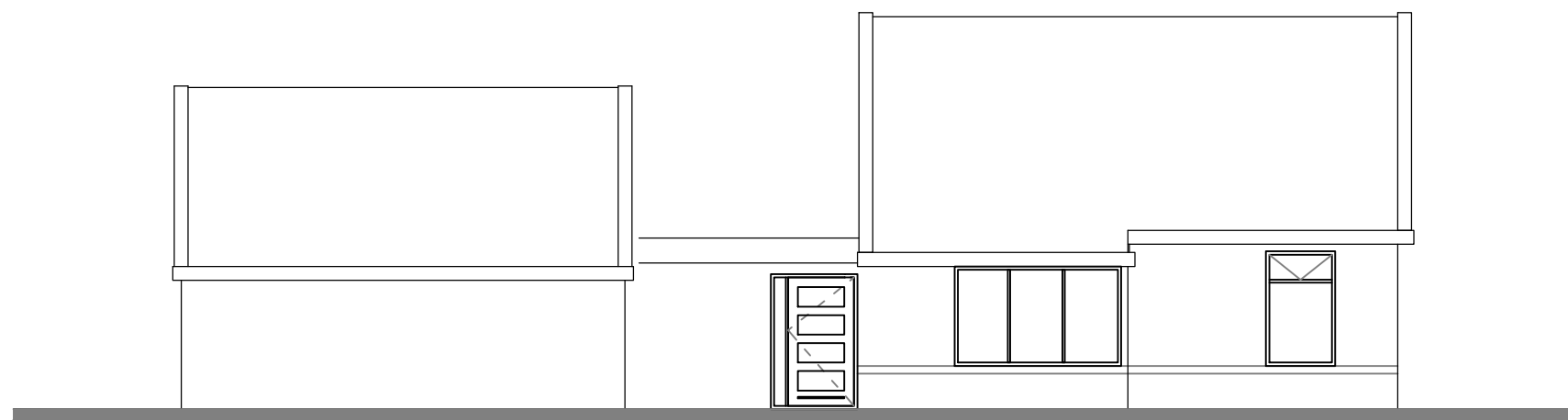
- 2.6 De afvoer van niet-verontreinigd regenwater op of in de bodem, watergang of sloot is toegestaan, mits deze afvoer rechtstreeks geschiedt.
- 2.7 De gebruiker zorgt er voor dat binnen 6 maanden nadat de (druk)riolering is aangelegd de koppeling van de "huisaansluiting" van de onroerende zaak op de (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

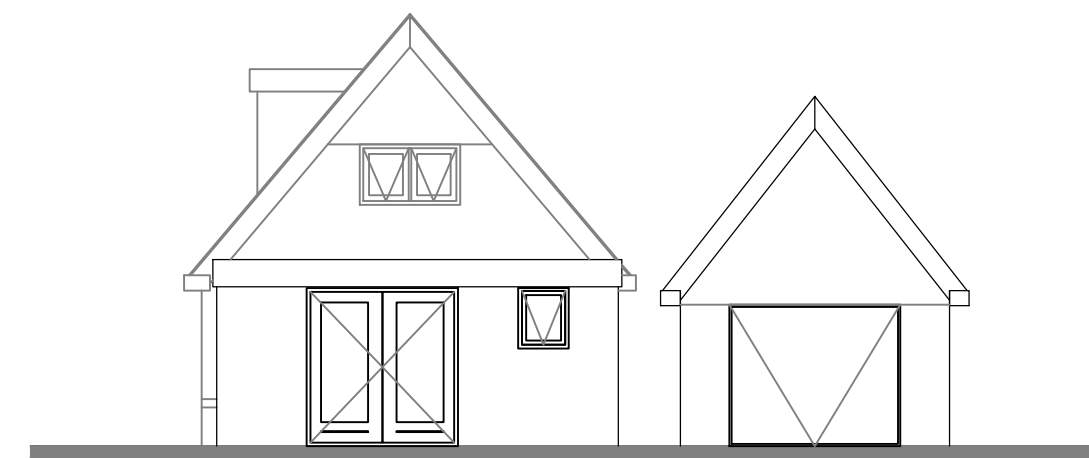
- 2.8 De inrichting en uitvoering van de lozingsconstructie geschiedt met goedkeuring van de .
- 2.9 Uitgangspunt is dat bronneringswater geloosd wordt op het oppervlaktewater. Alleen als lozing op het oppervlaktewater om technische redenen redelijkerwijs niet mogelijk is, komt afvoer via de riolering aan de orde.
- 2.10 De erkent geen aansprakelijkheid van schade ten gevolge van de goedkeuring voor het hebben en in stand houden van de grondwatersanering.
- 2.11 De vergunninghouder is volledig verantwoordelijk en aansprakelijk voor de veiligheid rond de grondwatersanering.
- 2.12 De vergunninghouder treft alle mogelijke maatregelen teneinde te voorkomen dat de dan wel een derde schade lijdt. Eventuele schade aan het openbaar gebied wordt door de in rekening gebracht.
- 2.13 Lozing van water geschiedt altijd via een debietmeter en een zandvanger.



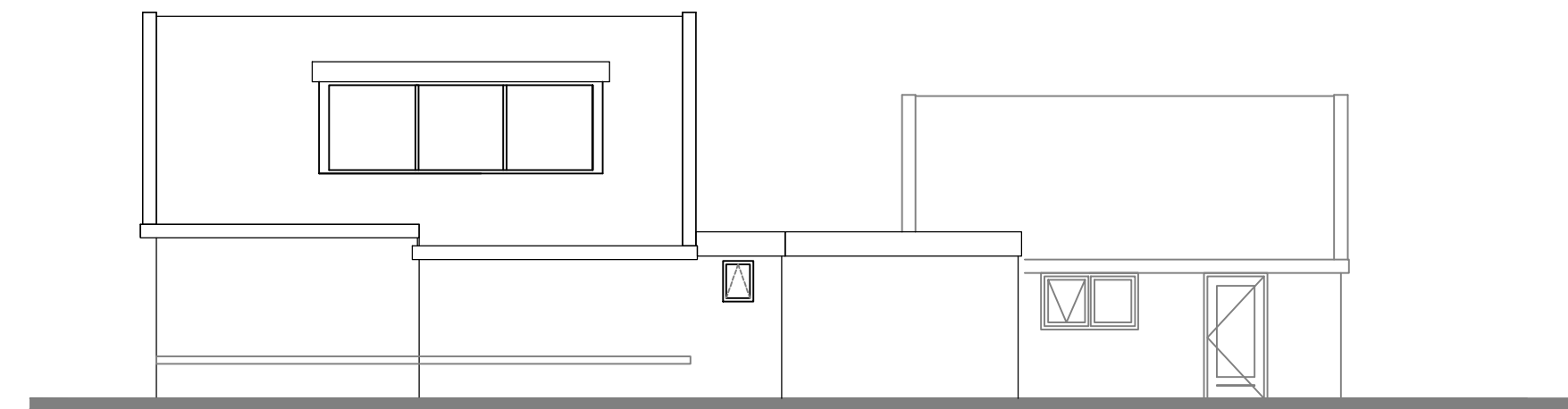
VOORGEVEL
BESTAAND



LINKER ZIJGEVEL
BESTAAND



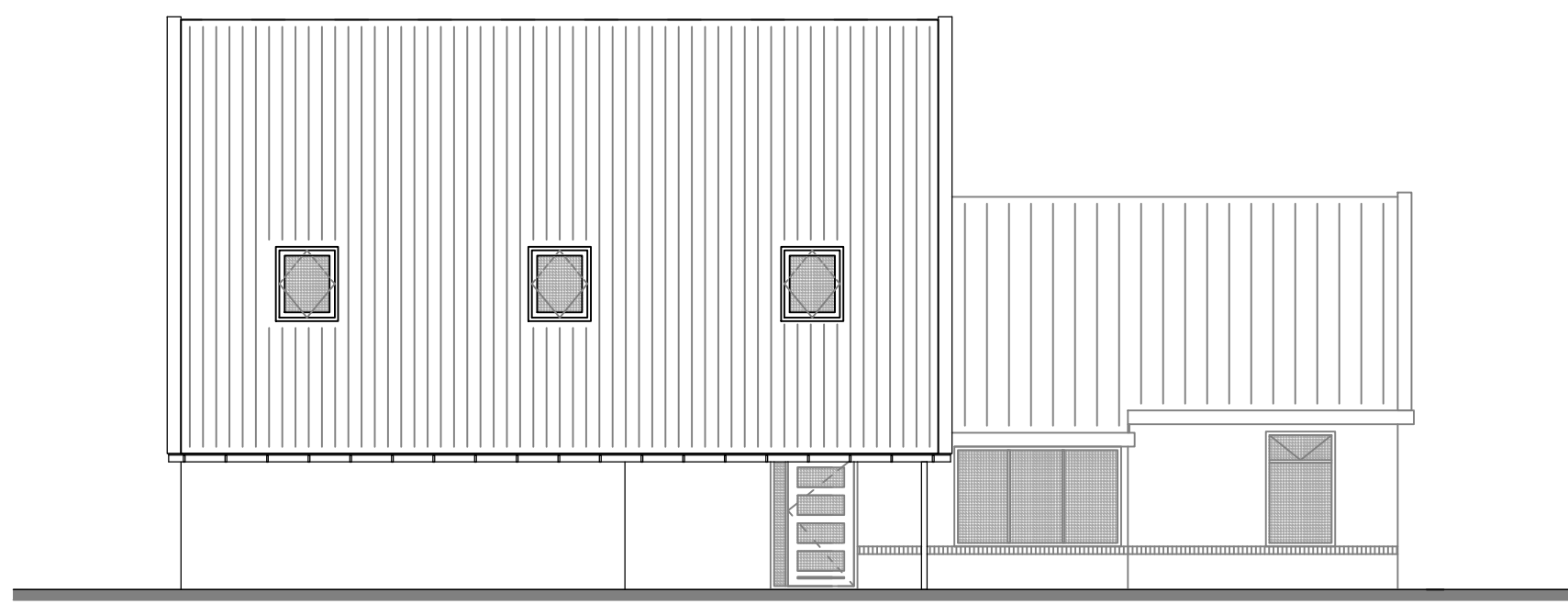
ACHTERGEVEL
BESTAAND



RECHTER ZIJGEVEL
BESTAAND



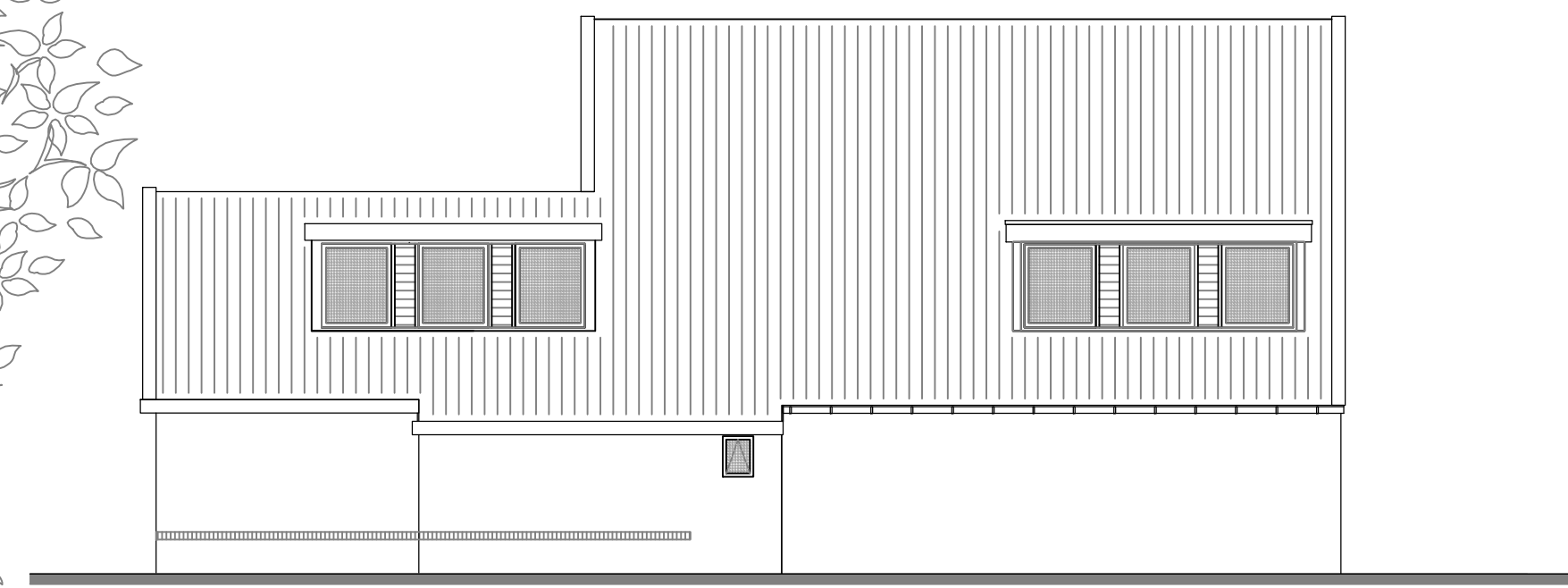
VOORGEVEL
GEWIJZIGD



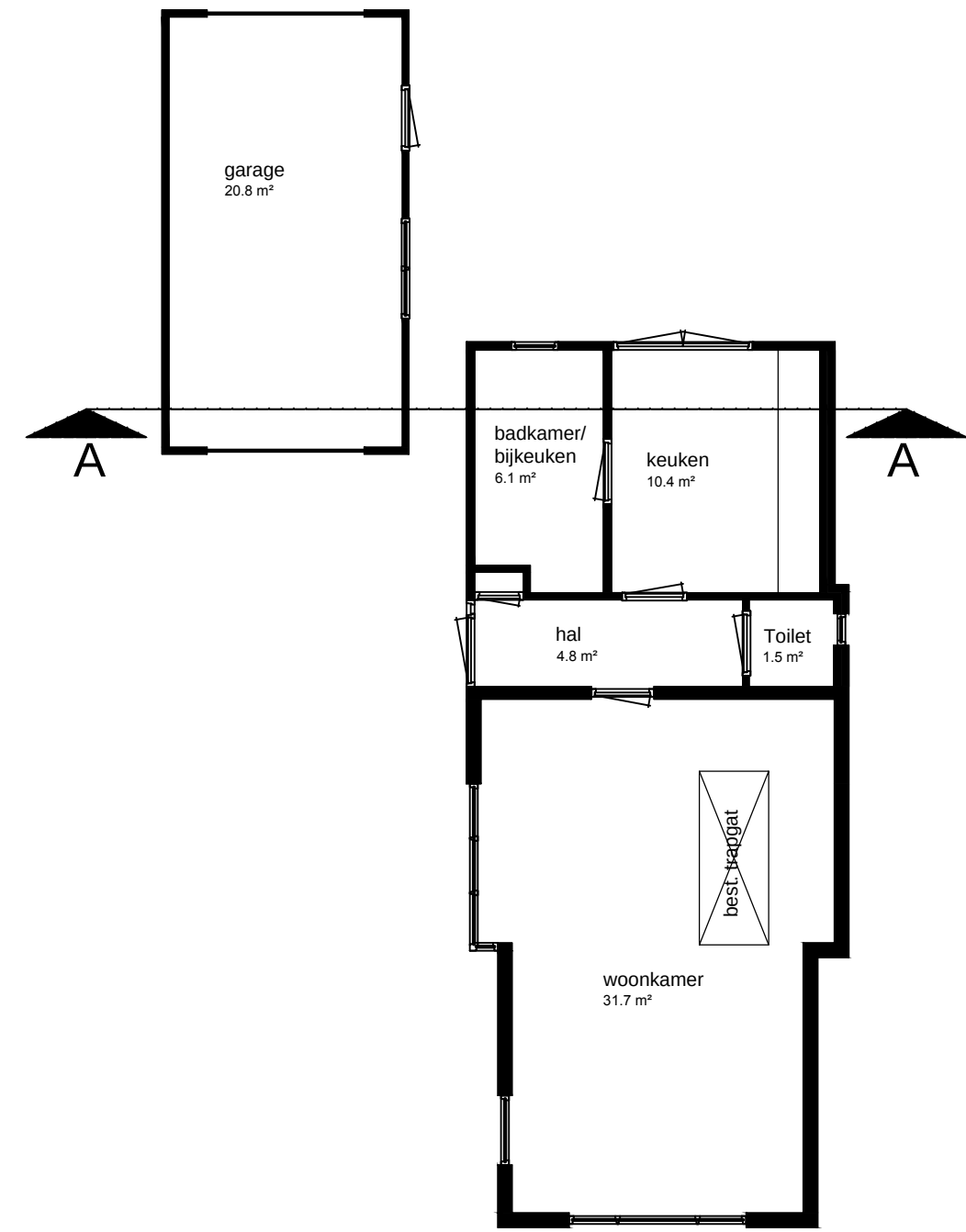
LINKER ZIJGEVEL
GEWIJZIGD



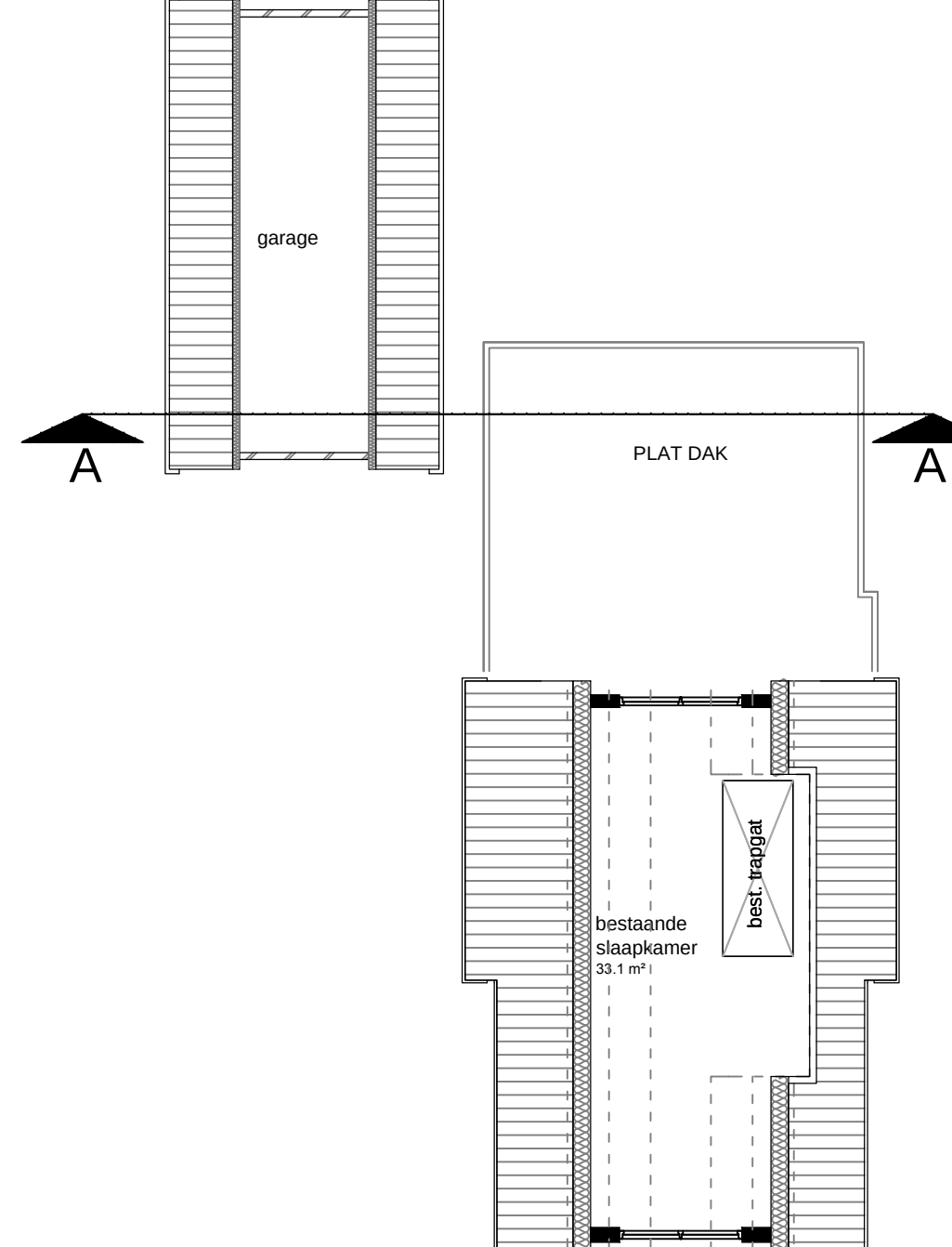
ACHTERGEVEL
GEWIJZIGD



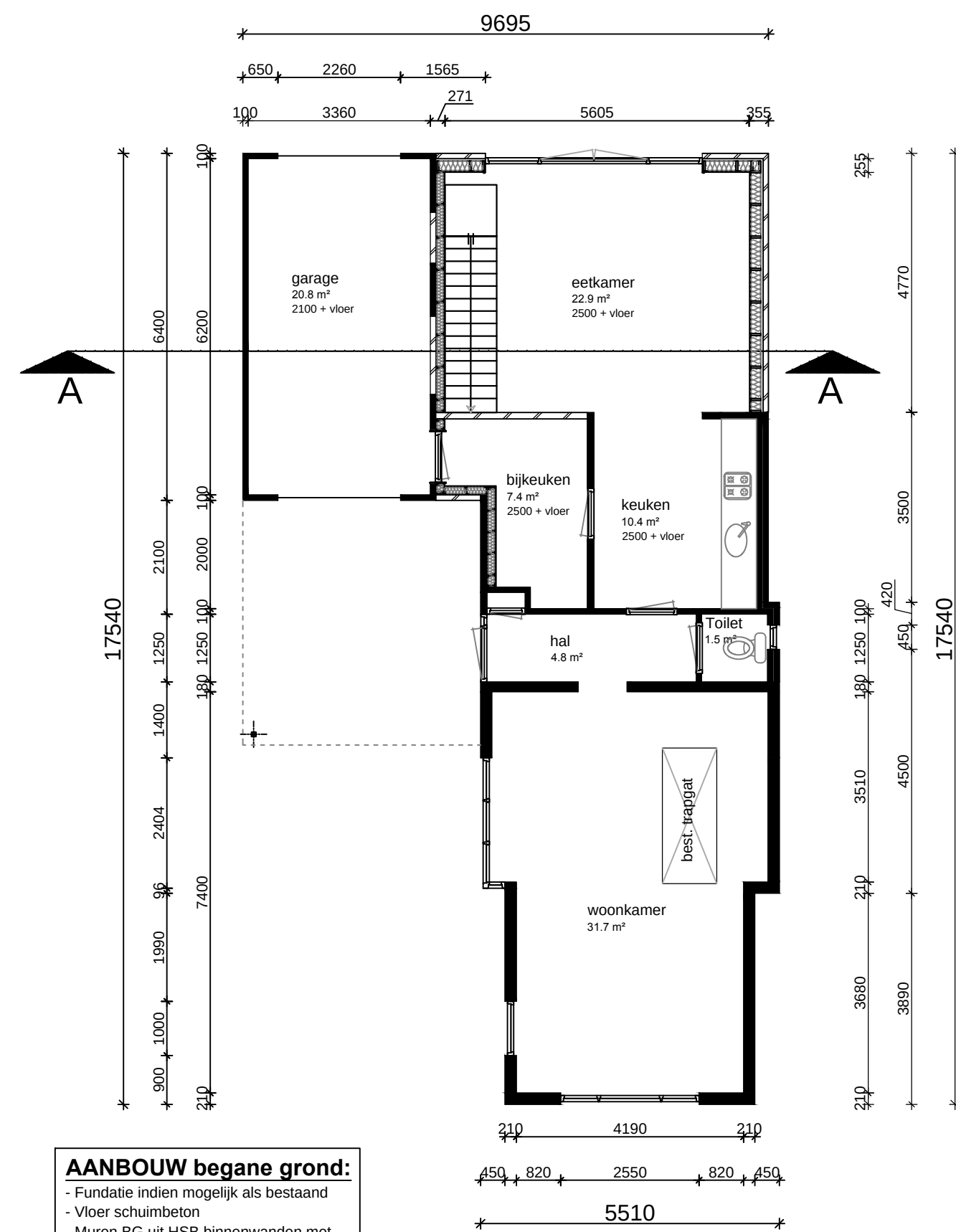
RECHTER ZIJGEVEL
GEWIJZIGD



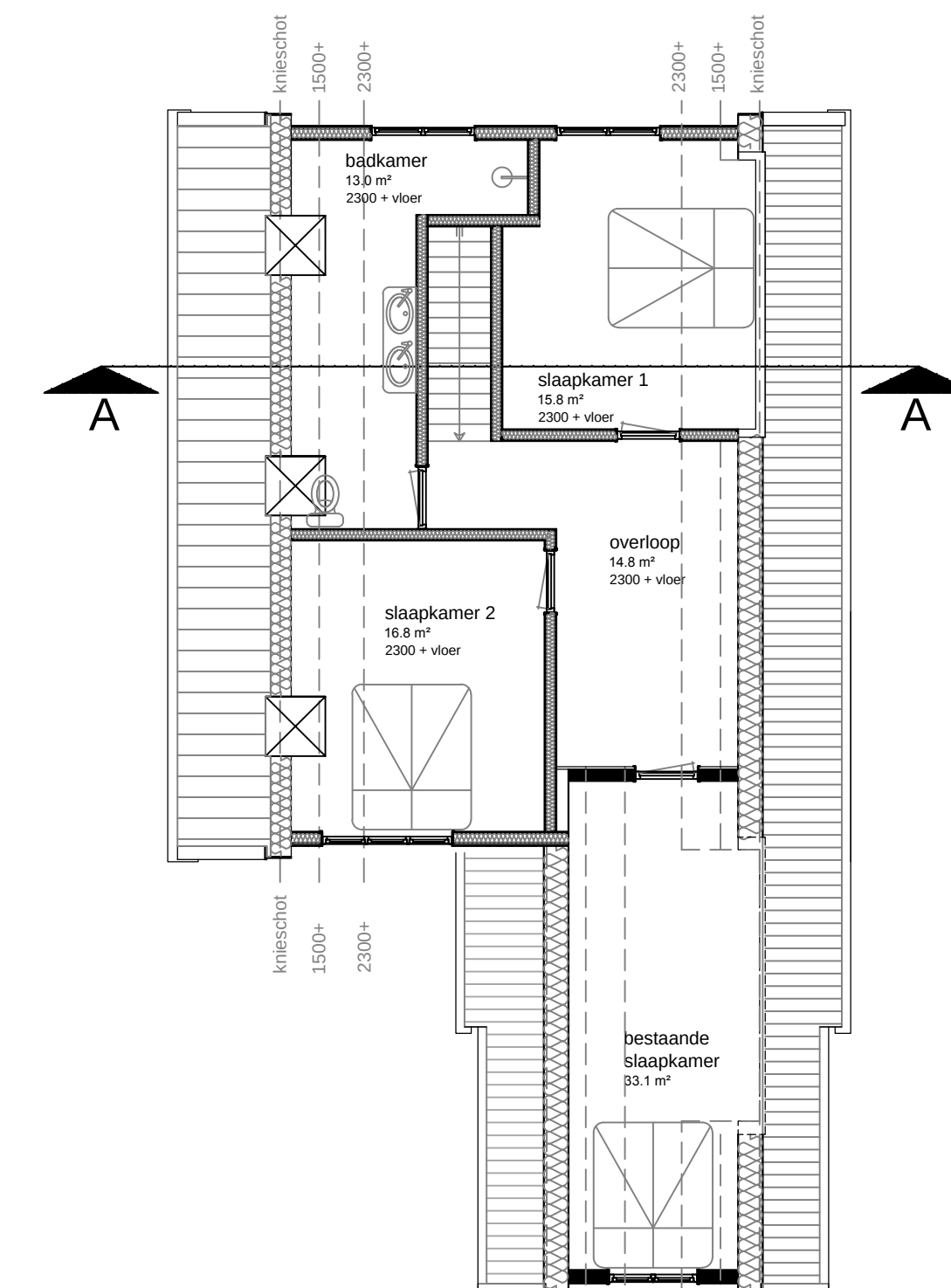
BEGANE GROND
BESTAAND



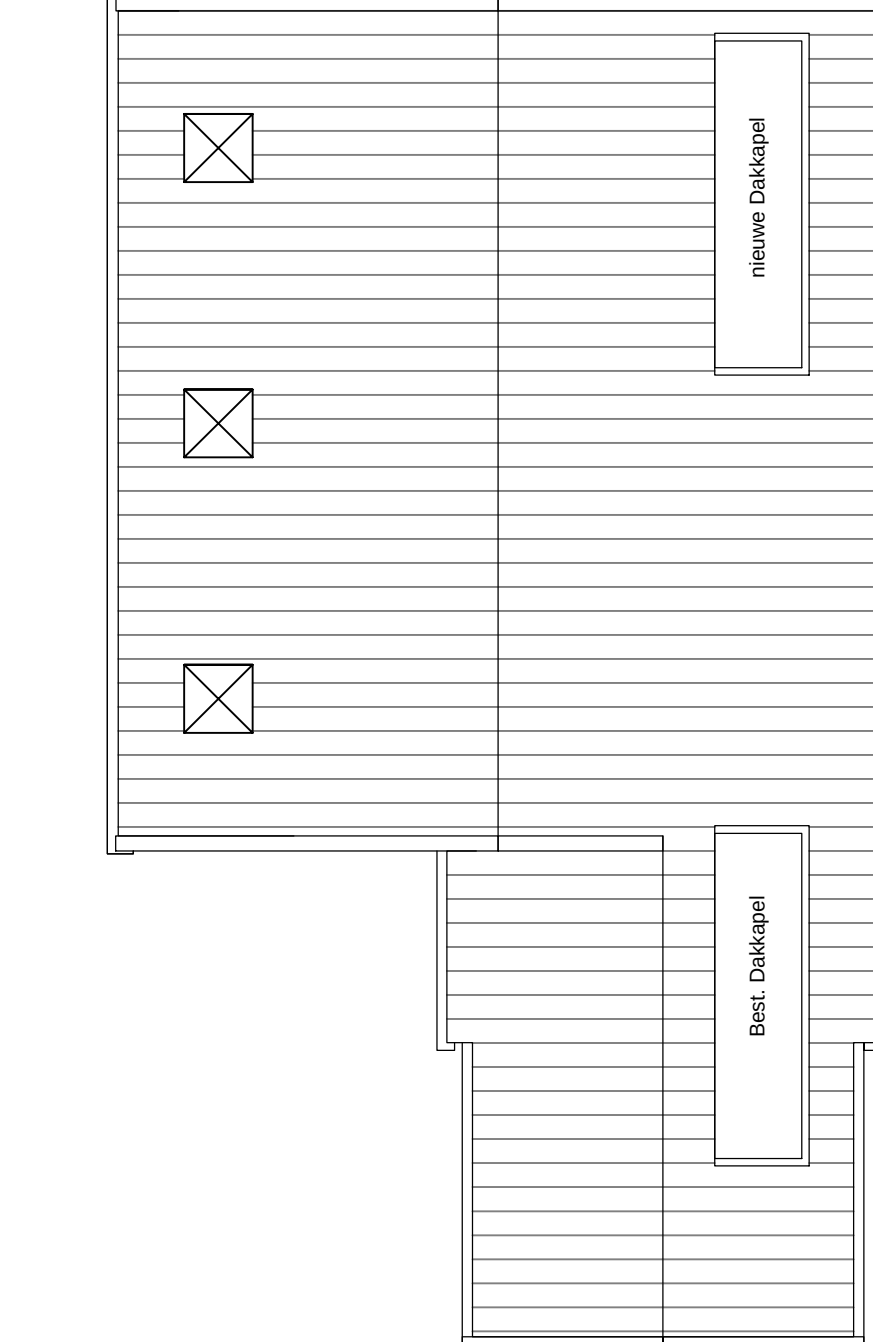
VERDIEPING
BESTAAND



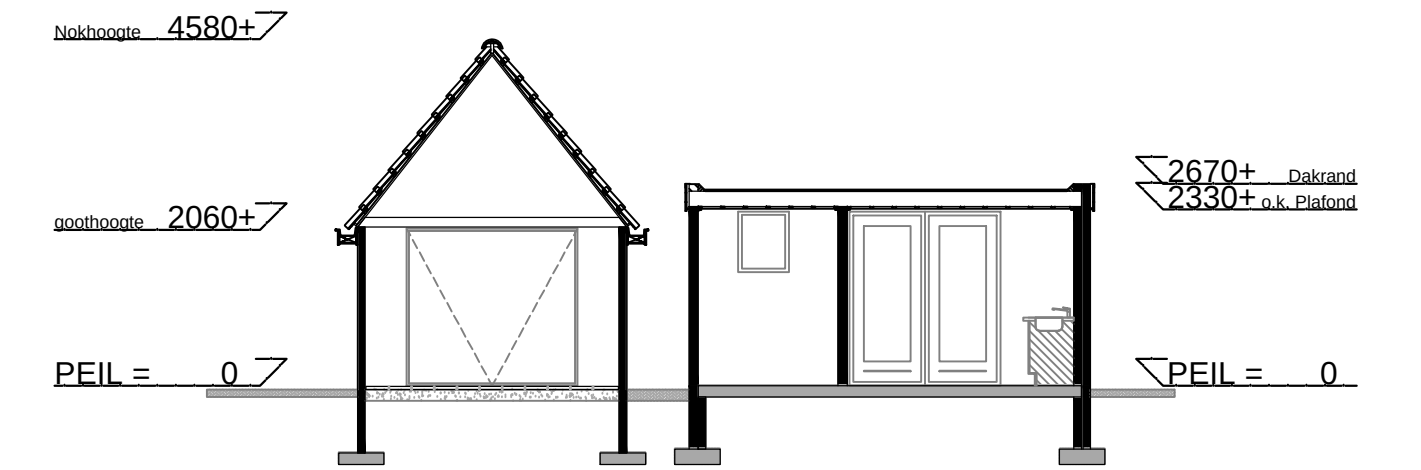
BEGANE GROND
GEWIJZIGD



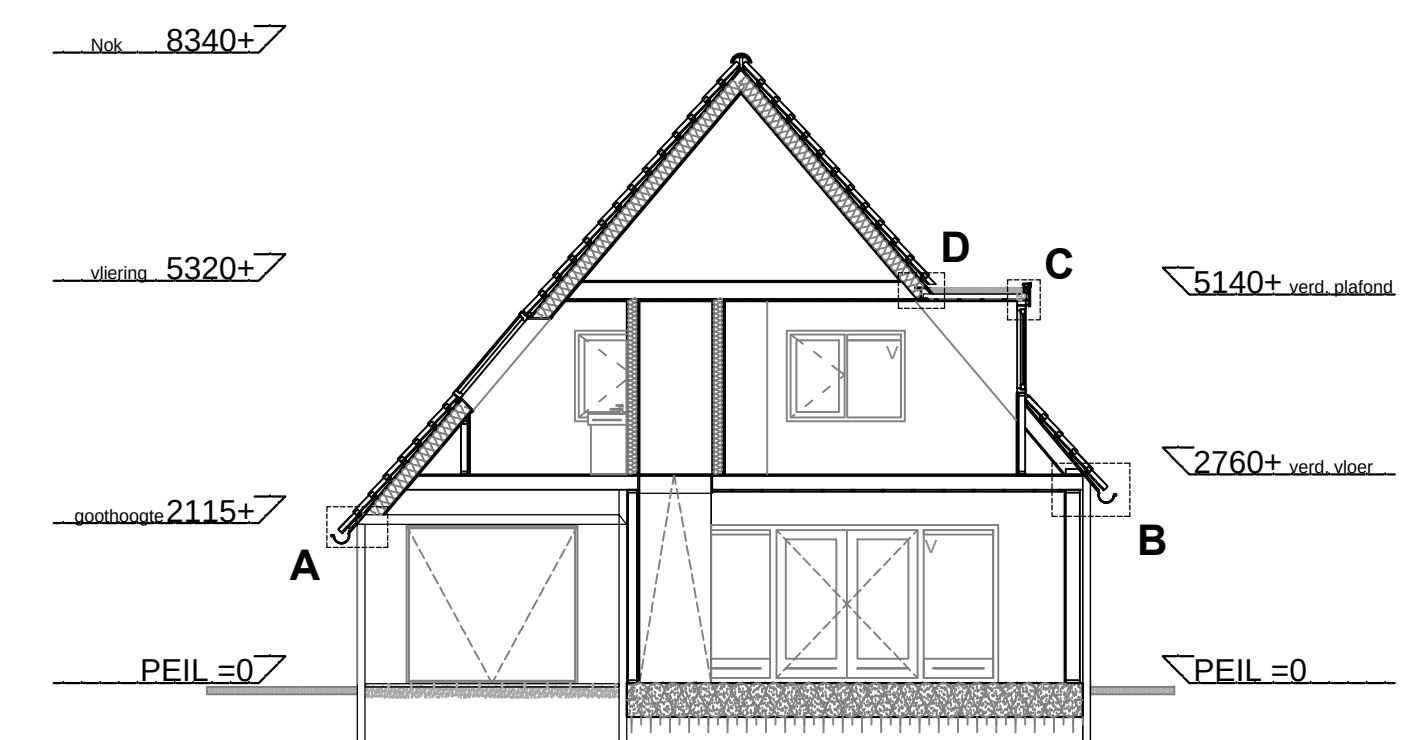
VERDIEPING
GEWIJZIGD



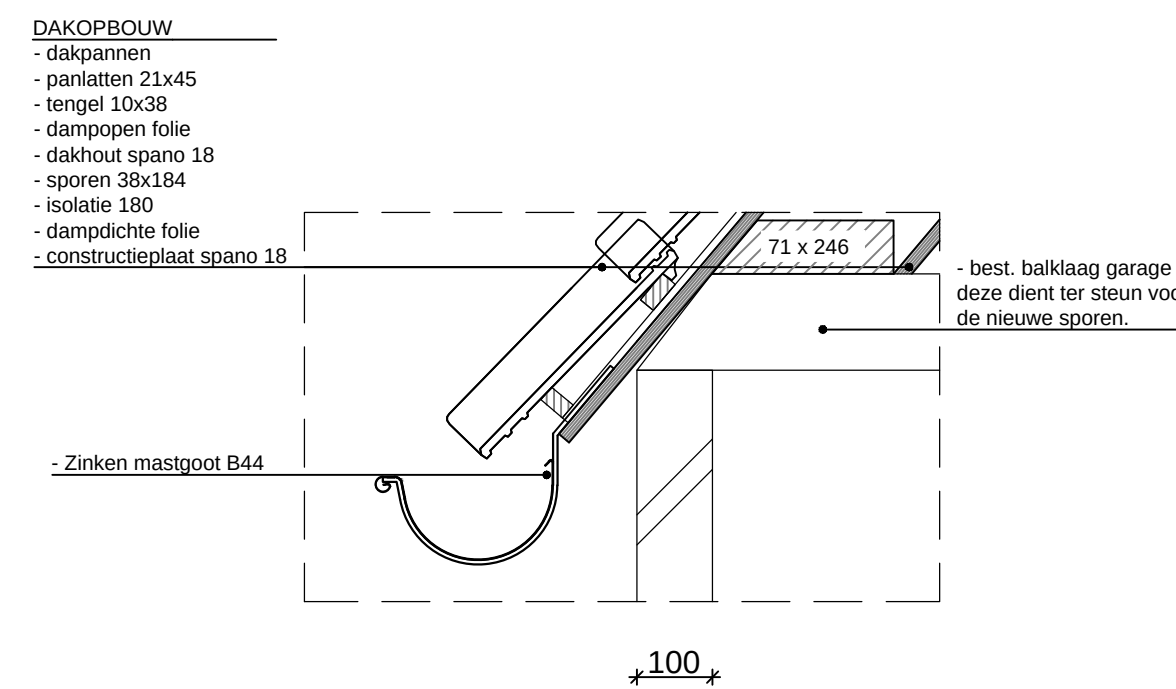
KAP PLAN
GEWIJZIGD



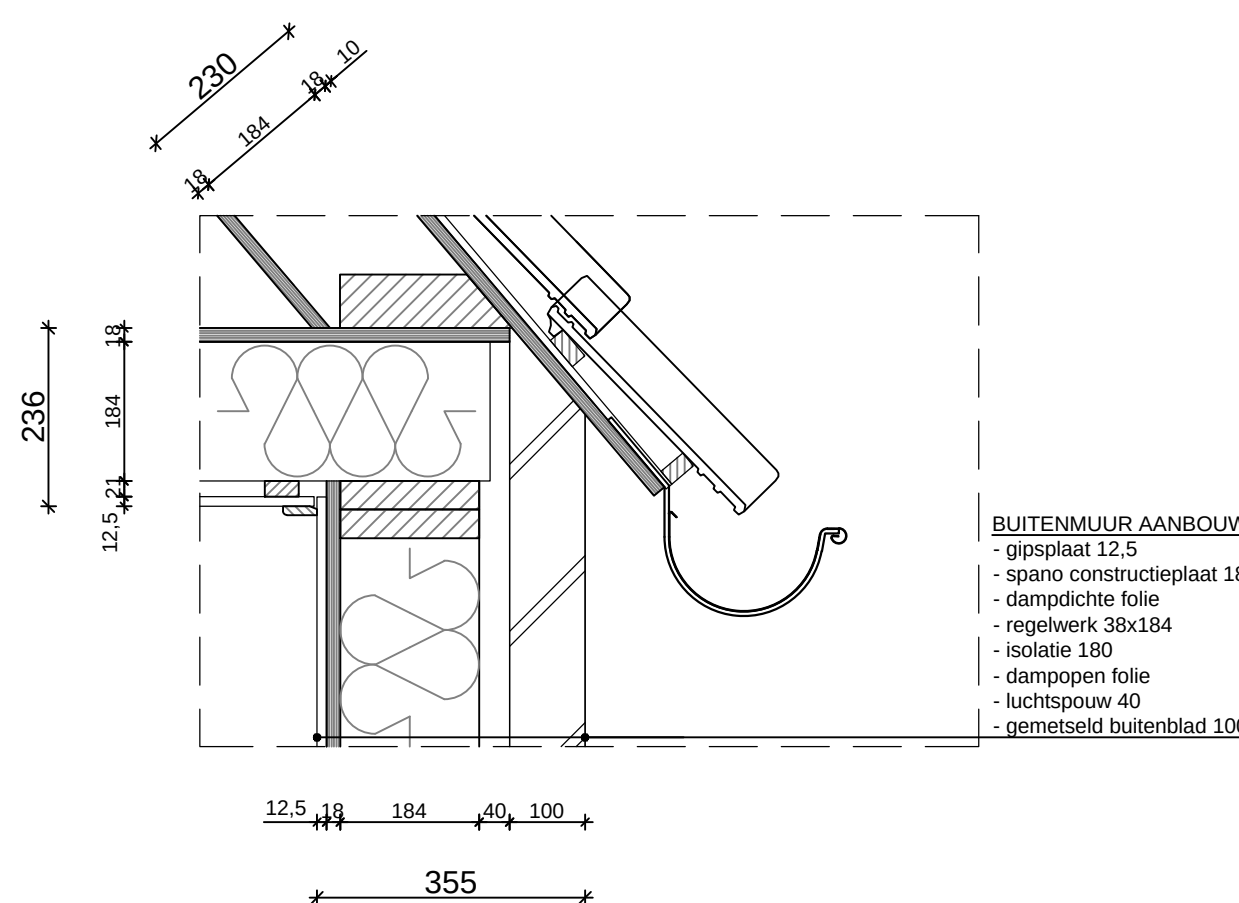
DOORSNEDE A-A
BESTAAND



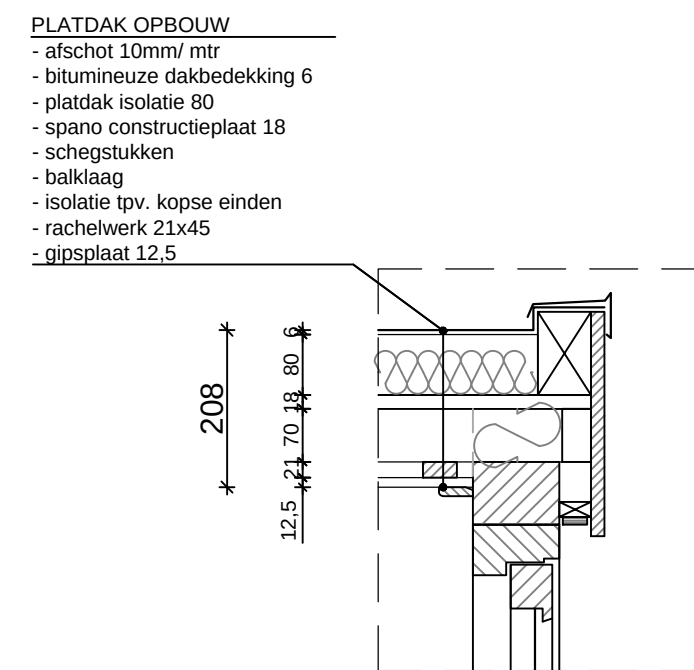
DOORSNEDE A-A
GEWIJZIGD



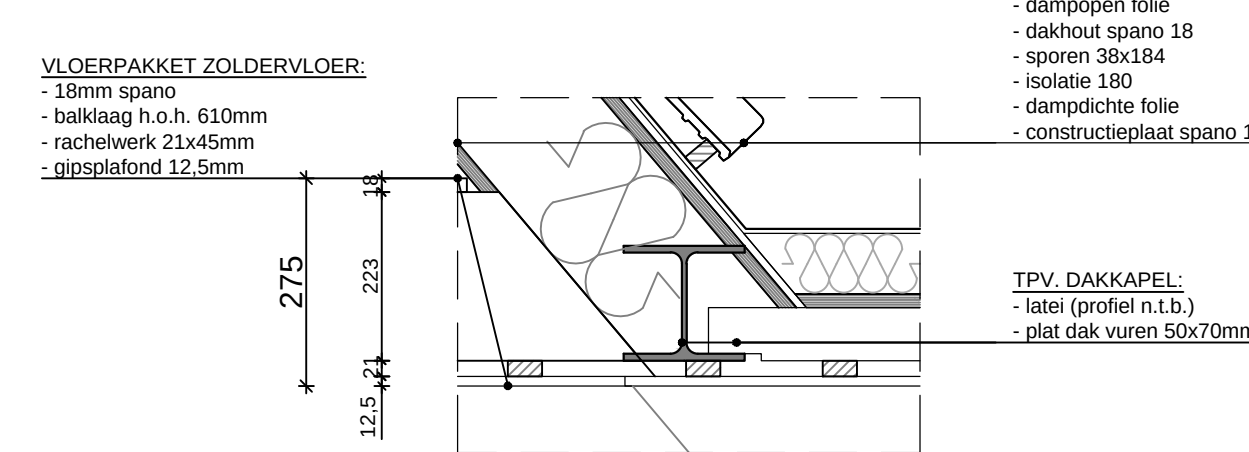
DETAIL A
1:10



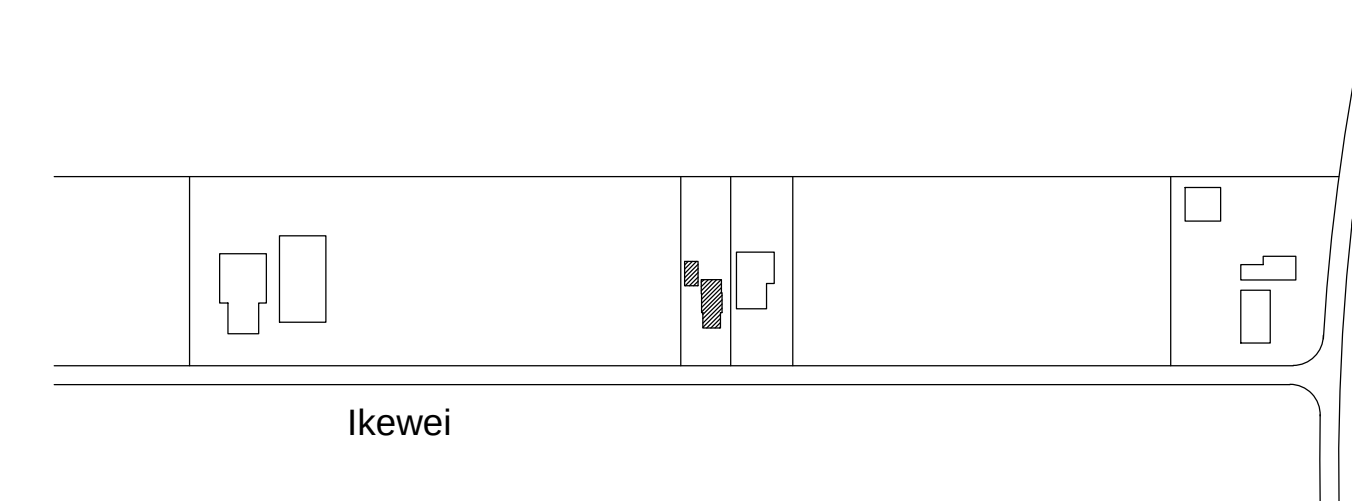
DETAIL B
1:10



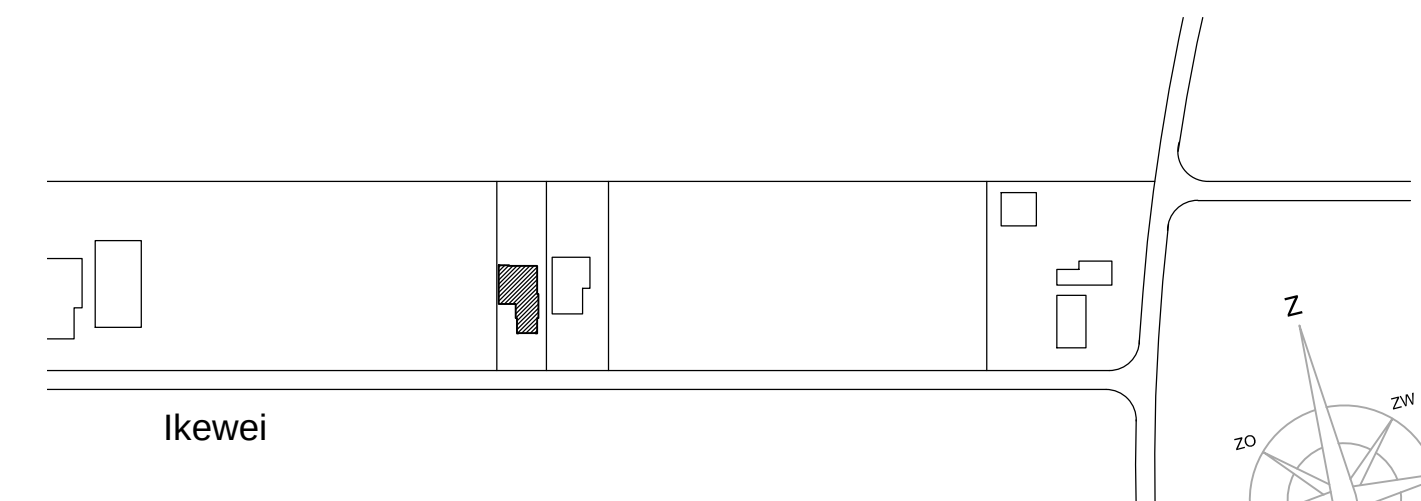
DETAIL C
1:10



DETAIL D
1:10



BEST. SITUATIE
KAD. GEGEVENS
GEM.: KOOTEN
sectie: D3 3535
schaal: 1:2500



GEW. SITUATIE
KAD. GEGEVENS
GEM.: KOOTEN
sectie: D3 3535
schaal: 1:2500

RENOVOOI

- bestaande muren
 - Plaatmateriaal in doorsnede
 - Hout in doorsnede
 - Isolatiemateriaal in doorsnede
 - Damp open folie
 - Schoon metselwerk
 - IHW gestort beton
- Alle maten zijn in millimeters t.a.a.

bouwbedrijf wagenaar

Timmerwerken en materialenhandel
info@bouwbedrijf.wagenaar.nl
www.bouwbedrijf.wagenaar.nl
Inialoane 23 - 9263 RB Garyp - telefoon 0511 52 12 71

Werk:
Aders:
Opdrachtgever:
Onderwerp:
Schaal:
Werk nr.:
Getekend:
Gewijzigd:
Gewijzigd:

Uitbreiding woning
Ikeweï 2, 9287 VL, Twijzelerheide
J. Wagenaar
Ontwerptekening
1:100, t.a.a.
jwagenaar-13-0221
KJW
KJW
25-06-2013
23-07-2013

1B

Gemeente Achtkarspelen
Ruimtelijke Onderbouwing "het uitbreiden van een woning aan de Ikewei 2 te Twijzelerheide".

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding voor de omgevingsvergunning met afwijking

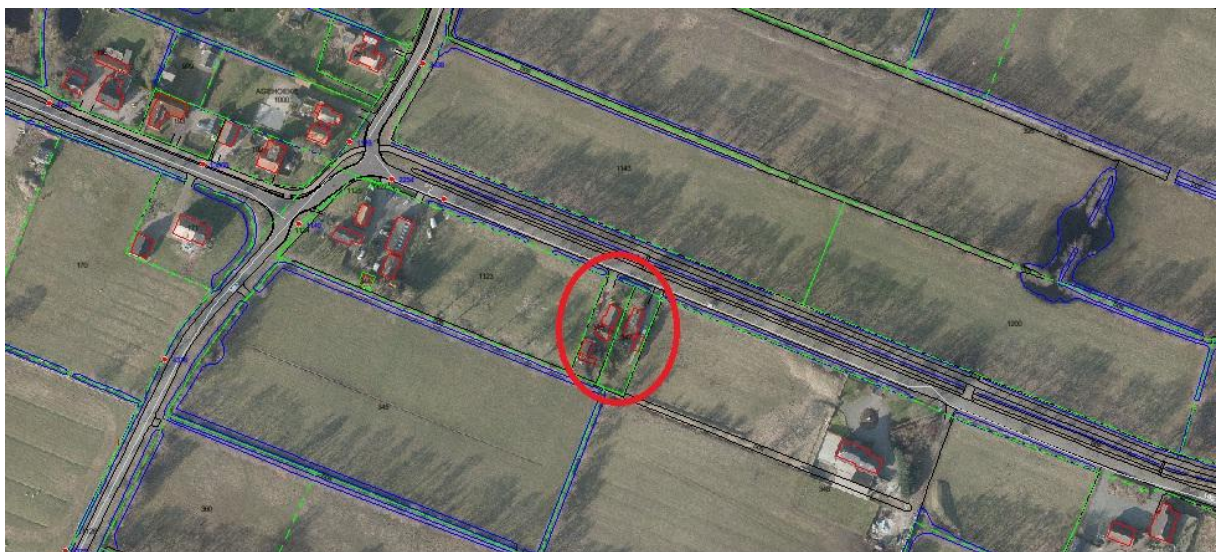
Er is een aanvraag voor een omgevingsvergunning ingediend voor het uitbreiden van een woning op het perceel Ikewei 2 te Twijzelerheide (kadastrale gemeente De Kooten, sectie E, nummer 347). Het perceel heeft een oppervlakte van 630 m².

Op het betreffende perceel rust op basis van de op 26 juni 2013 in werking getreden Beheersverordening Buitengebied een woonbestemming. De oppervlakte van de uitbreiding voldoet niet aan de regels van de Beheersverordening: De oppervlakte overschrijdt de maximaal toegestane oppervlakte. Daarmee is het bouwplan strijdig met de Beheersverordening voor het Buitengebied.

Om het plan te kunnen realiseren zal een omgevingsvergunning met afwijking moeten worden verleend (artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3 van de Wabo). Deze ruimtelijke onderbouwing is opgesteld ten behoeve van de (ontwerp)omgevingsvergunning met afwijking.

1.2 Ligging van het projectgebied

Het projectgebied ligt ten zuidoosten van de kern Twijzelerheide. De ligging van het projectgebied is vastgelegd in een digitale verbeelding. Onderstaand kaartje geeft de globale ligging van het projectgebied weer.



In het midden op de foto (rood omcirkeld) het projectgebied met rechts het perceel van aanvrager aan de Ikewei 2 te Twijzelerheide (bron: Nedbrowser)

1.3 Geldend planologisch regiem

Het projectgebied valt binnen de op 26 juni 2013 in werking getreden Beheersverordening Buitengebied en heeft daarin de bestemming 'Wonen' (artikel 25). Het bouwplan is in strijd met de bijbehorende regels, want door de uitbreiding wordt de maximale oppervlakte van het hoofdgebouw van 110 m² overschreden. Na uitvoering van het bouwplan zal de oppervlakte van het hoofdgebouw 139 m² bedragen. Binnen de Beheersverordening wordt geen mogelijkheid geboden voor afwijking of wijziging van de

maximale oppervlakte van 110 m². Aan het bouwplan kan dus niet binnen het geldende bestemmingsplan worden meegewerkt.

2. PROJECTBESCHRIJVING

Er is een aanvraag ingediend voor de uitbreiding van een bestaande woning op een perceel aan de Ikewei 2 te Twijzelerheide. Het hoofdgebouw heeft een oppervlakte van 139 m². Het gaat om het uitbreiden van de keuken en een nieuwe kap over een deel van de bestaande woning en de uitbreiding aan de achterzijde van de woning ten behoeve van woonfuncties.

3. ONDERZOEK

3.1 Algemeen

Provinciaal en gemeentelijk beleid

Provinciaal beleid

De provincie heeft in een lijst aangegeven dat dergelijke uitbreidingen tot maximaal 150 m² voor woningen niet behoeven te worden voorgelegd in het kader van het vooroverleg, zoals bedoeld in het Besluit ruimtelijk ordening. Het gaat hier om een relatief kleine ontwikkeling, die geen provinciaal belang raakt. Vooroverleg is derhalve niet van toepassing.

Beheersverordening

Zoals hierboven reeds uiteengezet, kan binnen de Beheersverordening Buitengebied niet worden meegewerkt aan de aanvraag om omgevingsvergunning. Medewerking kan worden verleend, nadat een afwijkingsprocedure is doorlopen.

Kadernota Buitengebied en toekomstig beleid

In de Kadernota Buitengebied, die op 24 mei 2012 door de gemeenteraad is vastgesteld, zijn de contouren voor het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied opgenomen. In de Kadernota is met betrekking tot de oppervlakte van woningen opgenomen dat deze maximaal 150 m² mogen bedragen. Dit is ook opgenomen in het voorontwerp-bestemmingsplan. De nieuw te bouwen woning blijft hier met een oppervlakte van 139 m² onder.

Welstandsnota en monumenten

In het voortraject is het bouwplan reeds doorgesproken met de welstandscommissie. Op basis van het welstandsadvies is de aanvrager gekomen met een aangepast bouwplan dat voldoende aansluit op het welstandsadvies. De verwachting is dat de welstandscommissie een positief advies geeft.

Verkeersaspecten

Om de woning op het perceel aan de Ikewei 2 te Twijzelerheide te bereiken moet gebruik worden gemaakt van de bestaande weg. Er is voldoende parkeergelegenheid op eigen erf. Het aantal verkeersbewegingen zal door de uitbreiding niet toenemen.

3.2 Milieuaspecten

Geur

Er wordt geen geurveroorzakend object toegevoegd en ook belemmert de woning geen omliggende bedrijven in hun uitbreidingsmogelijkheden.

Bodem

Het bouwplan voorziet in een uitbreiding van de bestaande woning. In de uitbreiding zal worden gewoond en zullen meer dan 2 uur per dag mensen verblijven. Van het perceel en omliggende percelen zijn bij de gemeente geen bodemkwaliteitgegevens bekend. Om te kunnen bepalen dat niet wordt gebouwd op verontreinigde grond zal volgens de bouwverordening bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden. Op voorhand is niet de verwachting dat de betreffende gronden verontreiniging bevatten.

Geluidhinder

Het realiseren van de woning valt buiten de werkingsfeer van de Wet Geluidhinder en daarom is geen akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Luchtkwaliteit

Veranderingen in de luchtkwaliteit worden grotendeels veroorzaakt door de toename van het verkeer. Als aannemelijk is dat er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het project. In dit geval is er van een feitelijke of dreigende overschrijding geen sprake. In de provincie Fryslân zijn de achtergrondconcentraties PM10 en NO2 laag. De afgelopen jaren zijn berekeningen uitgevoerd voor verschillende provinciale wegen met de hoogste verkeersintensiteiten. De uitkomsten hiervan geven aan dat de grenswaarden niet worden overschreden. Nu op de drukste wegen in onze provincie de grenswaarden niet worden overschreden kan gelet op de verkeersintensiteit op de Ikewei nabij Twijzelerheide worden geconcludeerd dat een overschrijding van grenswaarden niet te verwachten is.

3.3 Externe veiligheid

Uit de Risicokaart van de provincie Fryslân blijkt dat er in de nabijheid van de projectlocatie geen risicovolle inrichtingen zijn. De uitbreiding ten behoeve van het wonen voegt ook geen extra risicobron toe. De noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek vervalt daarmee.

3.4 Archeologie

Om te kunnen beoordelen of de bouw van de woning uit een oogpunt van archeologie mogelijk is, is gebruik gemaakt van de provinciale FAMKE kaarten. Ten aanzien van de Steentijd en Middeleeuwen gelden voor het betreffende gebied de volgende adviezen:

Middeleeuwen: Karterend onderzoek 3

In deze gebieden kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode ijzertijd - middeleeuwen. Het gaat hier dan met name om vroeg en vol-middeleeuwse veenontginningen. Daarbij bestaat de kans dat er zich huisterpjes uit deze tijd in het plangebied bevinden. Ook de wat oudere boerderijen kunnen archeologische sporen of resten afdekken, hoewel de veengronden eromheen al afgegraven zijn. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer 5000m² een historisch en karterend onderzoek te verrichten, waarbij speciale aandacht moet worden besteed aan eventuele Romeinse sporen en/of vroeg-middeleeuwse ontginningen.

Mochten er, als gevolg van het karterend archeologisch onderzoek, een of meerdere vindplaatsen worden aangetroffen, dan zal uit nader (waarderend) onderzoek moeten blijken hoe waardevol deze vindplaatsen zijn. De aard van dit waarderend (vervolg)onderzoek hangt af van het type aangetroffen vindplaats, en de strategie van onderzoek dient te worden bepaald door het desbetreffende onderzoeksbureau. Indien de vindplaats een nieuw aangetroffen terp betreft, geldt het advies: 'waarderend onderzoek op terpen'. De resultaten van het karterend onderzoek kunnen ook uitwijzen dat de voorgenomen ingreep niet bezwaarlijk is, of met welke randvoorwaarden in het plan rekening dient te worden gehouden. Mocht het plangebied een bebouwde kom betreffen, dan dient in de onderzoeksstrategie rekening te worden gehouden met recente verstoringen die zich kunnen hebben voorgedaan.

Steentijd: Onderzoek bij grote ingrepen

Van deze gebieden wordt vermoed, op basis van eerder onderzoek dat eventuele aanwezige archeologische resten uit de steentijd al ernstig verstoord zijn. Voor de meeste kleine ingrepen is hier dan ook geen verder onderzoek noodzakelijk. Diepere sporen en vondsten kunnen evenwel nog intact zijn. Een uitzondering maken wij daarom voor zeer omvangrijke ingrepen van meer dan 2,5 hectare. Voor dergelijke grote ingrepen adviseert de provincie een karterend proefsleuvenonderzoek. Aanbevolen wordt om hiervoor contact op te nemen met de provinciaal archeoloog.

Op basis van de provinciale FAMKE kaarten is sprake van een gebied, waar slechts bij ingrepen van >0,5 ha een nader archeologisch onderzoek is vereist. Voor onderhavig plan is derhalve geen nader onderzoek noodzakelijk.

3.5 Flora en fauna

Op grond van de Flora- en faunawet heeft een initiatiefnemer een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat de flora en fauna niet mogen worden verstoord. De verwachting is dat daar in dit geval geen sprake van zal zijn. Het betreft een uitbreiding van een bestaande woning binnen het bestaande erf/tuin, dat reeds intensief wordt gebruikt. Op basis daarvan is een ecologisch onderzoeksrapport niet noodzakelijk.

3.6 Waterhuishouding

In totaal neemt de bebouwing in vergelijking met wat er stond toe met ca. 50 m². Er is daarom geen sprake van een verplichting tot watercompensatie.

In het voortraject is de versnelde watertoets van het waterschap toegepast. Hieruit is gebleken dat er geen waterhuishoudkundige belangen in het geding zijn. Volstaan kan worden met een standaard-wateradvies, dat voor alle kleine plannen wordt gegeven. Dit advies zal aan de initiatiefnemer bekend worden gemaakt.

3.7 Economische uitvoerbaarheid

In het kader van de Grondexploitatiewet (onderdeel van Wro) dient een exploitatieplan te worden opgesteld indien er sprake is van een bouwplan als bedoeld in artikel 6.2.1 Bro. Daar het onderhavige bouwplan uitgaat van een reeds bebouwde locatie (waar een aansluiting op de riolering en inrit aanwezig is) valt het bouwplan niet onder artikel 6.2.1. Bro. Een exploitatieplan hoeft niet te worden opgesteld.

Degene die in de vorm van inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerende zaak schade lijdt of zal lijden als gevolg van de afwijking van het bestemmingsplan, kan een verzoek om een tegemoetkoming in schade indienen bij het college. Omdat het hier gaat om een uitbreiding dat bij recht mogelijk zal worden gemaakt in het nieuwe bestemmingsplan voor het buitengebied, is het niet nodig in dit geval een overeenkomst aan te gaan.

3.8 Vooroverleg

Vooroverleg met provincie Fryslân is nodig indien het plan betrekking heeft op meer dan één of enkele percelen, en indien het plan valt onder specifieke afwijkingsregels of ontheffingsbepalingen zoals genoemd in de Verordening Romte. De provincie heeft in een lijst aangegeven dat dergelijke uitbreidingen van woningen niet behoeven te worden voorgelegd in het kader van het vooroverleg, zoals bedoeld in het Besluit ruimtelijk ordening. Het gaat hier om een relatief kleine ontwikkeling, die geen provinciaal belang raakt. Vooroverleg is derhalve niet van toepassing.

Voor overleg met het waterschap (artikel 3.1.1. Bro) is het plan aangemeld via de digitale watertoets. Hieruit is gebleken dat de zogenaamde 'korte procedure' moet worden doorlopen. Hierop is in paragraaf 3.6 reeds ingegaan.

3.9 Verklaring van geen bedenkingen

De omgevingsvergunning kan pas verleend worden nadat de gemeenteraad heeft verklaard dat het geen bedenkingen heeft tegen het plan. Deze verklaring van geen bedenkingen (vvgb) is geregeld in artikel 2.27, eerste lid van de Wabo.

De nieuwbouw valt binnen de reikwijdte waarvoor de gemeenteraad een algemene verklaring van geen bedenkingen heeft afgegeven (lijst met categorieën, vastgesteld door de raad op 15 december 2011). In de lijst staat namelijk onder B III (samengevat): Het vergroten en/of herbouwen van burger- en bedrijfswoningen (al dan niet met beroep/ bedrijf aan huis), tot maximaal 150 m².

Bovendien heeft de gemeenteraad op 24 mei 2012 de Kadernota Buitengebied vastgesteld. Hierbij is ook besloten om een vvgb af te geven voor plannen die binnen het beleid van de Kadernota vallen. Onderhavig geval past in het beleid van de Kadernota (oppervlakte tot 150 m²).

Een verklaring van geen bedenkingen is voor deze aanvraag dus niet nodig.

3.10 Maatschappelijk uitvoerbaarheid

De ontwerp-omgevingsvergunning heeft vanaf 31 juli tot en met 10 september 2013 ter inzage gelegen. Tijdens deze periode zijn geen zienswijzen ingediend.

VERKENNEND

BODEMONDERZOEK

IKEWEI 2

TE TWIJZELERHEIDE

COLOFON

Opdrachtgever:

Bouwbedrijf Wagenaar

Inialoane 23

9263 RB GARYP

Contactpersoon: dhr. S. Wagenaar

Projectgegevens:

Locatie: Ikewei 2

9287 VL TWIJZELERHEIDE

Projectnummer: EN02662

Documentnummer: 130857

Status: Definitief, versie 1

Onderzoek uitgevoerd door:

Enviso Ingenieursbureau

Postbus 508

9200 AM DRACHTEN

Telefoon: +31(0)512-586246

E-mail: info@enviso.nl

Internet: www.enviso.nl

Projectmedewerkers:

Projectleider: dhr. F. Hooghiemstra

Veldwerker: dhr. D. Pilat

Auteur: dhr. D. Pilat

Kwaliteitscontrole: dhr. F. Hooghiemstra



Drachten, 18 oktober 2013

INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doelstelling.....	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.3	Bodemopbouw	4
2.4	Historisch onderzoek.....	5
2.5	Conclusie vooronderzoek.....	5
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA.....	6
3.1	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	6
3.2	Onderzoeksopzet.....	6
4	VELDWERKZAAMHEDEN	7
4.1	Grond	7
4.2	Grondwater.....	7
5	LABORATORIUMONDERZOEK.....	8
5.1	Chemische analyses	8
5.2	Resultaten.....	8
5.3	Toetsing Besluit bodemkwaliteit.....	8
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	9
6.1	Samenvatting.....	9
6.2	Conclusie.....	9

Bijlagen

1	Ligging en kadastraal overzicht onderzoekslocatie
2	Overzicht onderzoekslocatie met situering boringen en peilbuis
3	Bodemprofielen
4	Analyserapporten
5	Toetsingstabellen analyseresultaten Wbb
6	Toetsingstabellen analyseresultaten Bbk
7	Toelichting ‘Circulaire bodemsanering 2013’

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Bouwbedrijf Wagenaar is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Ikewei 2 te Twijzelerheide.

Op de locatie is een vrijstaande woning aanwezig, welke aan de achterzijde zal worden uitgebreid.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw aan de bestaande woning op de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de nieuwbouw aan de bestaande woning ter plaatse van de onderzoekslocatie, is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Als afbakening van het geografische besluitvormingsgebied heeft het vooronderzoek zich gericht op het perceel Ikewei 2 te Twijzelerheide en de aangrenzende percelen tot 25 meter. De resultaten van het vooronderzoek worden navolgend beschreven.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.2.1. Voor een kadastraal overzicht wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 2.2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Tabel 2.2.1.1. Geografische gegevens onderzoekslocatie			
Gemeente	Achtkarspelen		
Adres	Ikewei 2 te Twijzelerheide		
Kadastraal	Gemeente: Kooten	Sectie: E	Nummer: 347
Coördinaten	X: 200.232	Y: 583.655	
Oppervlakte gehele locatie	Ca. 611 m²		
Oppervlakte onderzoeksterrein	Ca. 25 m²		

De onderzoekslocatie is onverhard en bestaat uit een zandbed. Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Ikewei. Aan de oost- zuid en westzijde is weiland gelegen.

Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2.

2.3 Bodemopbouw

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in tabel 2.3.1.

Tabel 2.3.1: Regionale bodemopbouw

Bodemtraject t.o.v. maaiveld (cm-mv)	Bodemopbouw
0 - 50	Zand, zwak humeus, bruin
50 - 180	Leem, zwak zandig, grijs
180 - 560	Zand, zwak siltig, grijsgeel

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van ca. 2,10 meter + N.A.P. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen en kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Historisch onderzoek

Voor het bepalen van de aanwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie is een historisch onderzoek verricht. Ten behoeve van het historisch vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Gemeente Achtkarspelen m.b.v. Nazca-i
- Opdrachtgever
- Locatiebezoek (uitgevoerd in combinatie met veldwerk)

Gemeente Achtkarspelen m.b.v. Nazca-i

Uit de verkregen gegevens van de gemeente Achtkarspelen (Nazca-i) is gebleken, dat ter plaatse van de locatie Ikewei 2, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken verricht zijn. Er is geen informatie aanwezig over de eventuele aanwezigheid van gedempte sloten. Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen onder- en/of bovengrondse brandstoftanks aanwezig of aanwezig geweest. Ter plaatse van het onderzoeksterrein hebben geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Opdrachtgever

Uit de verkregen gegevens van de opdrachtgever van de locatie zijn, naast de verkregen informatie van de gemeente Achtkarspelen, geen aanvullende gegevens verkregen welke eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.

Locatiebezoek (uitgevoerd in combinatie met veldwerk)

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een locatiebezoek verricht. Tijdens de terreininspectie is gebleken, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een onverhard terrein aanwezig is.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er op de locatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Tevens zijn er geen boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig (geweest). Er bestaat geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten. Op de locatie zijn geen gedempte sloten aanwezig.

Op basis van het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie als 'onverdacht' worden beschouwd.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001.

In het kader van Kwalibo zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat er geen relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever.

3.2 Onderzoeksopzet

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van de historie als ‘onverdacht’ kan worden beschouwd.

Op basis van protocol ‘NEN 5740 strategie onverdacht (ONV)’ zijn het aantal boringen en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.1: Strategie bodemonderzoek

Oppervlakte locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters ¹		
			Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
25 m ²	ONV	- 2 x boring tot 0,50 m-mv - 1 x boring met peilbuis	1 x NEN-g, L+H	1 x NEN-gr, L/H	1 x NEN-gw

¹ verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie
 NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCl (18) en minerale olie
 L+H = lutum en humus (organische stof)

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering wordt de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (T) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen afwijkend ten opzichte van tabel 3.2.1 aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 1 oktober 2013. Ten behoeve van het samenstellen van een grondwatermonster is boring 2 gebruikt voor het plaatsen van een peilbuis. Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met de situering van de boringen en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen weergegeven.

Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)			Grondsoort	Kleur
0	-	100	Klei, zwak siltig, matig humeus	Grijs
100	-	170	Leem, zwak zandig	Donkergrijs
170	-	300	Zand, matig siltig	Grijswit

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 Grondwater

Het grondwater is op 8 oktober 2013 bemonsterd. Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met situering van de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2. Voor aanvang van de monsternamen van het grondwater zijn diverse metingen uitgevoerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4.2.1.

Tabel 4.2.1: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	pH	T ($^{\circ}\text{C}$)	NTU (0-10)
Pb 2	200-300	106	608	7,2	15,6	3,26

De resultaten van de zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal en de resultaten van de metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Chemische analyses

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform de onderzoeksopzet ingezet. De analyses zijn uitgevoerd door AL-West te Deventer, dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema "AS 3000" onder nr. L 005.

5.2 Resultaten

De analyserapporten van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn opgenomen in bijlage 4. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013'. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten opgenomen. Een toelichting op de toetsing van de analyseresultaten aan de circulaire is opgenomen in bijlage 7.

In de tabellen 5.2.1 en 5.2.2 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen.

Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grondmonsters (mg/kg d.s.)

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb		
	Licht (>AW)	Matig (>1/2(AW+I) < I)	Sterk (>I)
M1: 1 (0-30) 2 (0-40) 3 (5-30)	-	-	-
M2: 2 (40-90)	Lood (38) Zink (200)	-	-

Tabel 5.2.2: Toetsingsresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l)

Meetpunt en filterstelling (cm-mv)	Toetsing Wbb		
	Licht (>S)	Matig (>1/2(S+I) < I)	Sterk (>I)
2 (200-300)	Barium (130)	-	-

Uit tabel 5.2.1. blijkt dat in het samengestelde mengmonster van de bovengrond (M1) geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn vastgesteld. In het samengestelde mengmonster van de ondergrond (M2) zijn de gehalten aan lood en zink licht verhoogd vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Uit tabel 5.2.2 blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 de concentratie aan barium licht verhoogd is vastgesteld. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd vastgesteld ten opzichte van de streefwaarden.

5.3 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

In tabel 5.3.1 is de indicatieve toetsing van het Besluit bodemkwaliteit aan de generieke waarde weergegeven. In bijlage 6 zijn de toetsingstabellen opgenomen.

Tabel 5.3.1: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Grondmengmonster	Toetsing Bbk			
	AW (achtergrondwaarde)	Wonen	Industrie	Niet toepasbaar
M1: 1 (0-30) 2 (0-40) 3 (5-30)	X			
M2: 2 (40-90)			X	

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Samenvatting

In opdracht van Bouwbedrijf Wagenaar is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Ikewei 2 te Twijzelerheide.

Op de locatie is een vrijstaande woning aanwezig, welke aan de achterzijde zal worden uitgebreid.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw aan de bestaande woning op de onderzoekslocatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er op de locatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Tevens zijn er geen boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig (geweest). Er bestaat geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten. Op de locatie zijn geen gedempte sloten aanwezig.

Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn tijdens de werkzaamheden geen waarnemingen gedaan welke duiden op een eventuele bodemverontreiniging.

Resultaten grond

In de bovengrond op de onderzoekslocatie zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Resultaten grondwater

In het grondwater ter plaatse van de onderzoeklocatie is de concentratie aan barium verhoogd vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde.

6.2 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan formeel gezien de hypothese ‘onverdacht’ verworpen worden, aangezien in zowel de grond als het grondwater licht verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn vastgesteld. De licht verhoogde gehalten in zowel de grond als het grondwater geeft echter geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

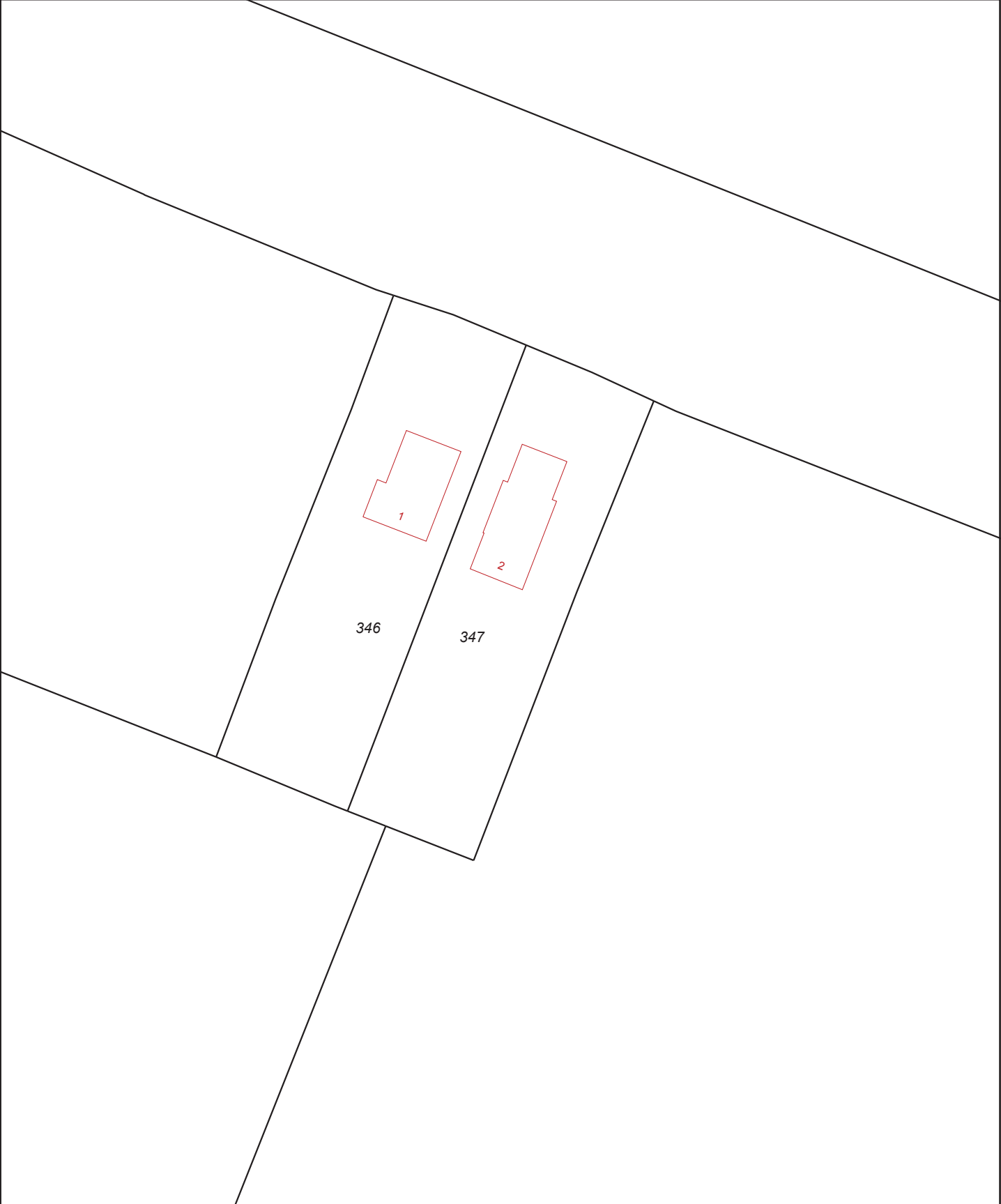
Uit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er geen beperkingen voor de voorgenomen nieuwbouw aan de bestaande woning op de onderzoekslocatie.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderliggende bodemonderzoek mogelijk niet. Om definitief vast te stellen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan het bevoegd gezag (gemeente waar de grond zal worden toegepast) verzoeken om een inkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit.

ENVISO INGENIEURSBUREAU

Bijlage 1

Ligging en kadastraal overzicht onderzoekslocatie



- 12345
25
- Deze kaart is noordgericht
 - Perceelnummer
 - Huisnummer
 - Vastgestelde kadastrale grens
 - Voorlopige kadastrale grens
 - Administratieve kadastrale grens
 - Bebouwing
 - Overige topografie

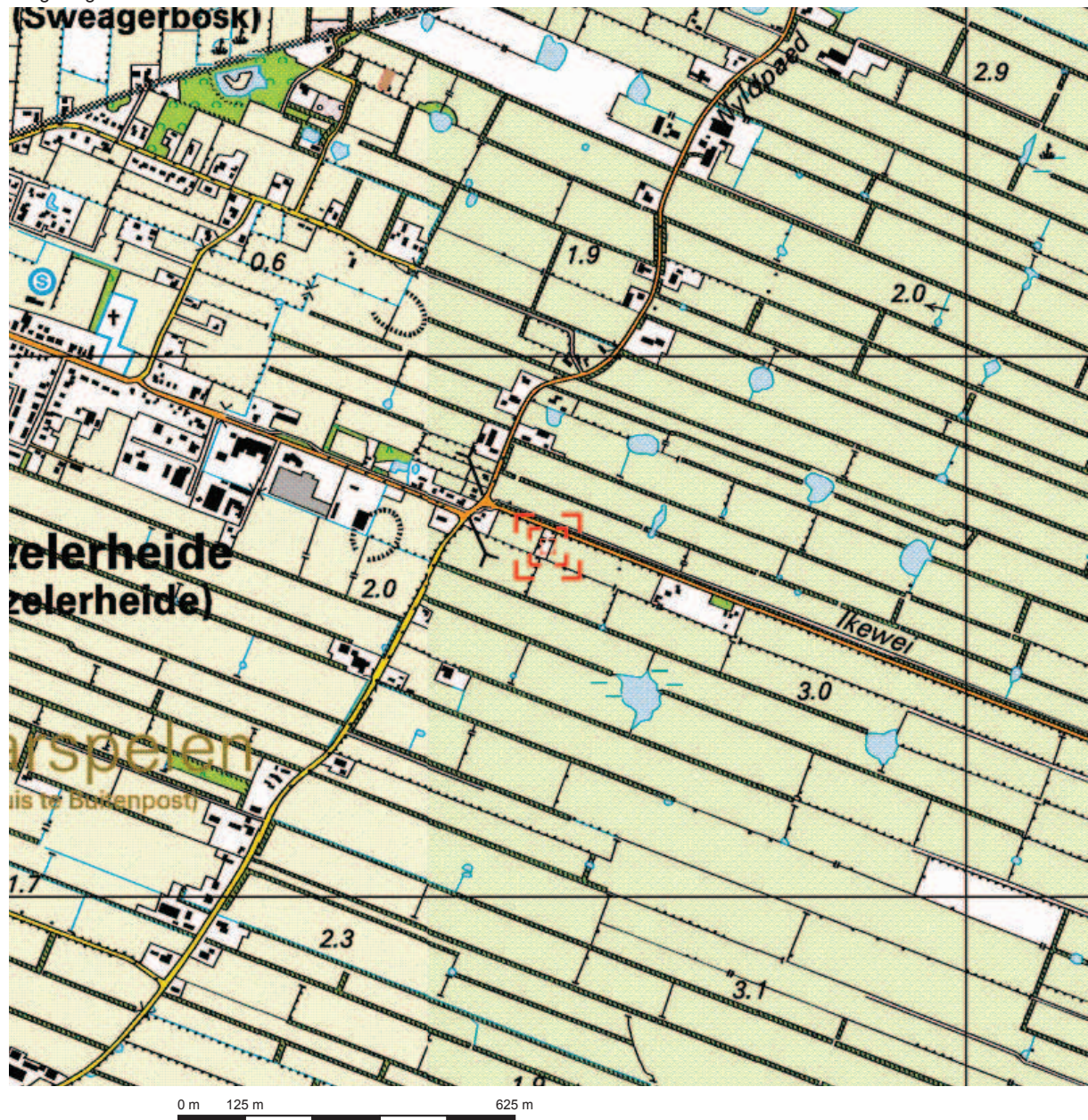
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 30 september 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	KOOTEN
Sectie	E
Perceel	347



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

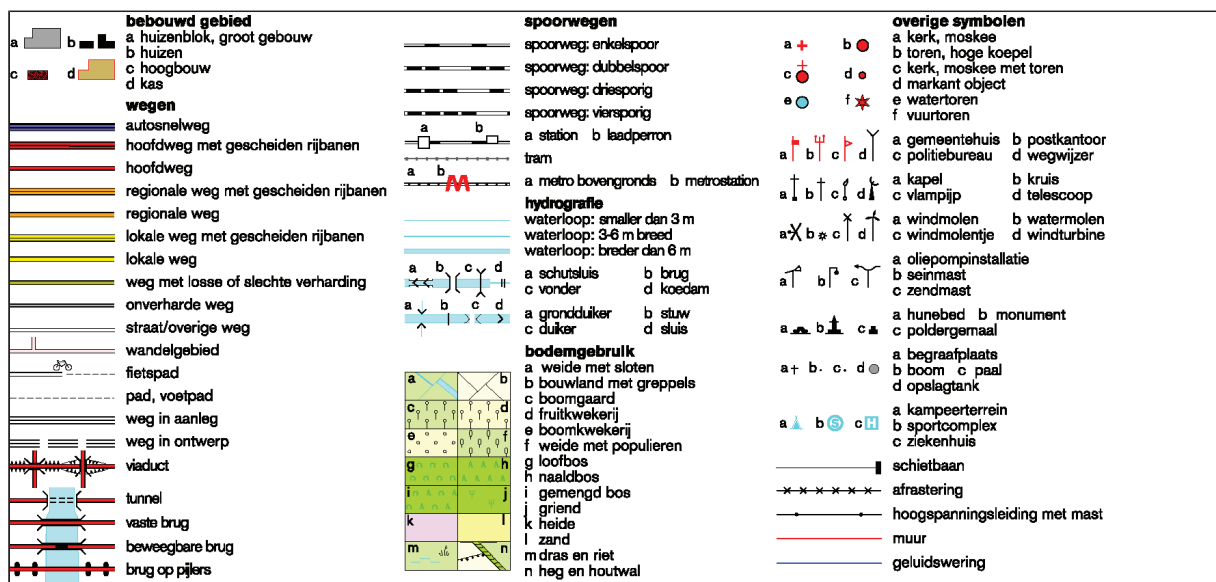


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

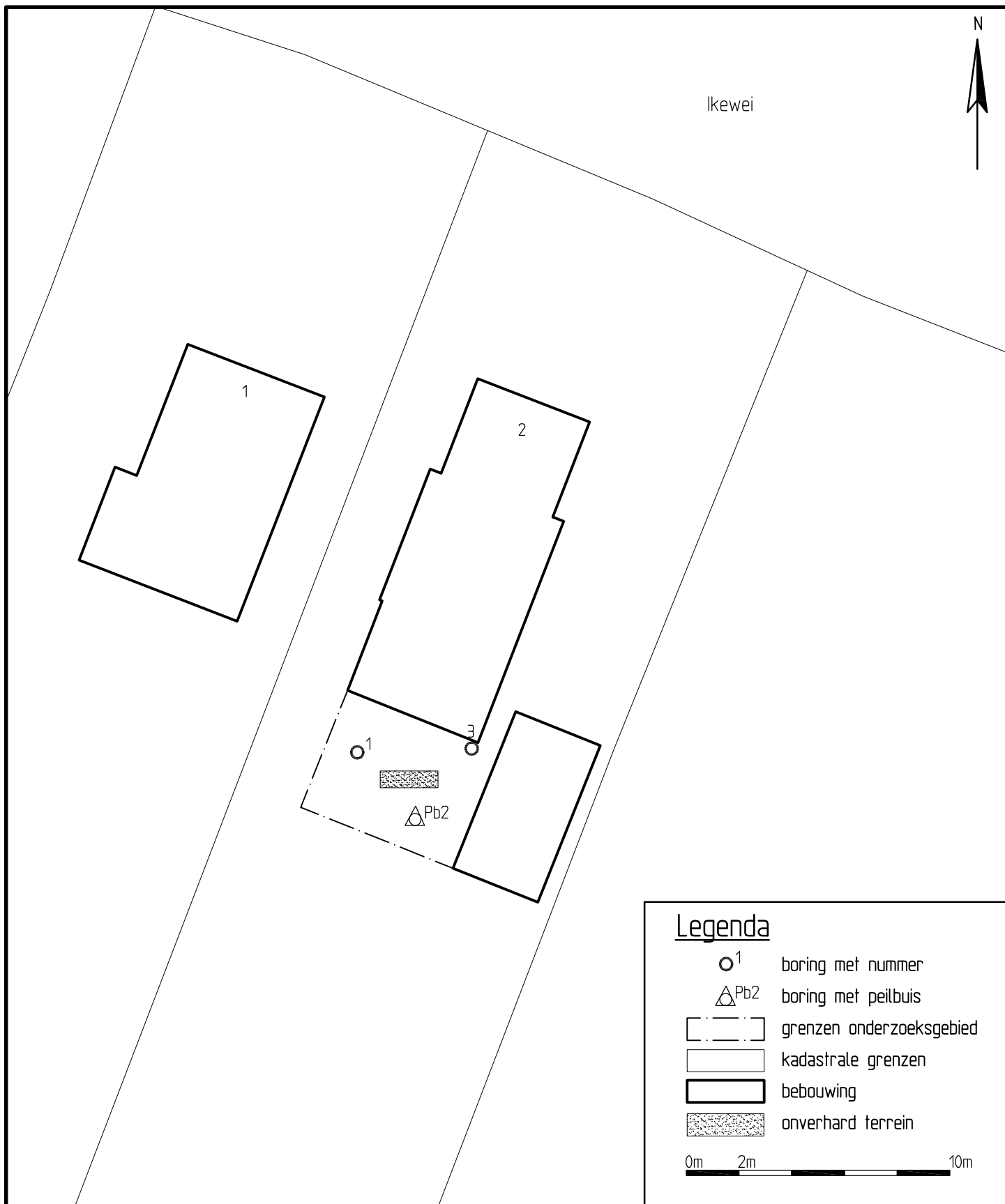
Hier bevindt zich Kadastraal object KOOTEN E 347
Ikewe 2, 9287 VL TWIJZELERHEIDE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Bijlage 2

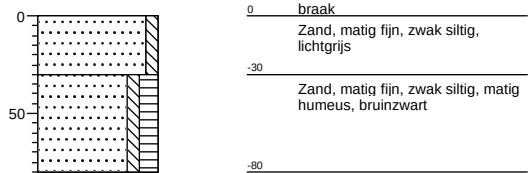
Overzicht onderzoekslocatie met situering boringen en peilbuis



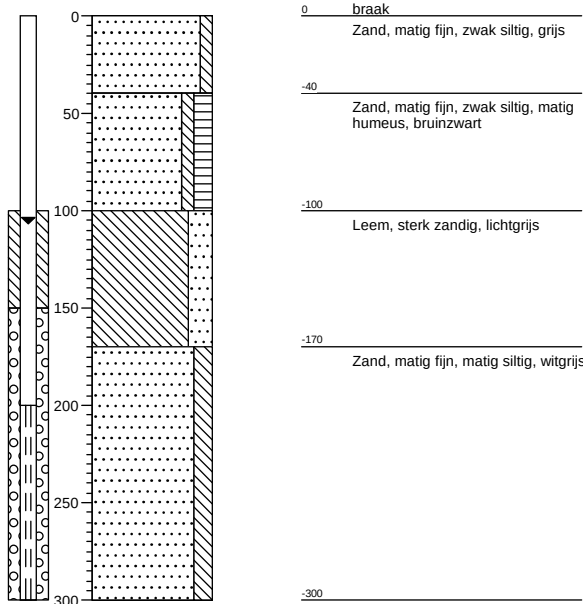
WIJZIGING	DATUM	OMSCHRIJVING WIJZIGINGEN	GETEKEND	CONTROLE	
OPMERKINGEN:			OPDRACHTGEVER: Bouwbedrijf Wagenaar		
GETEKEND: D. Pilat		AutoCAD 2009	PROJECT : lkewei 2 te Twijzelerheide		
CONTROLE: FH		DATUM: 1-10-2013	OMSCHRIJVING: situering boringen en peilbuis		
SCHAAL: 1:200		MAATEENHEID: m	PROJECTNUMMER: EN02662		
 Postbus 508 9200 AM DRACHTEN Tel.: 0512-586246 Fax.: 0512-586236 info@enviso.nl www.enviso.nl		TEKENINGNUMMER: 02662-01		BLAD	UIT
				A4	

Bijlage 3
Bodemprofielen

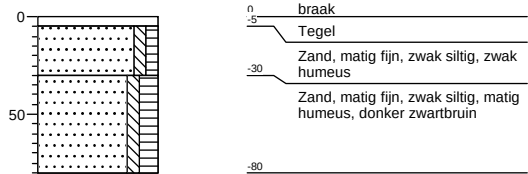
Boring: 1



Boring: 2

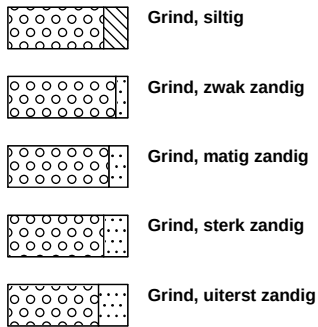


Boring: 3

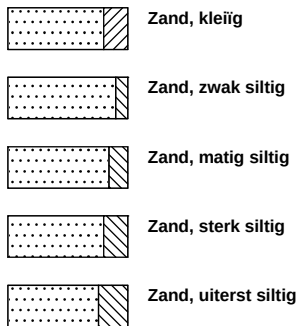


Legenda (conform NEN 5104)

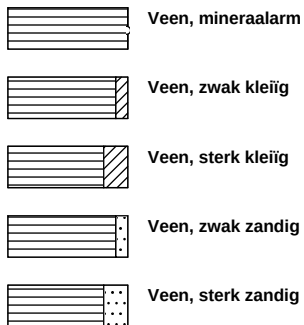
grind



zand



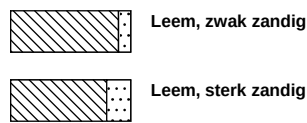
veen



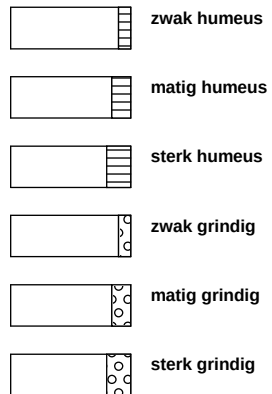
klei



leem



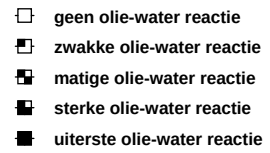
overige toevoegingen



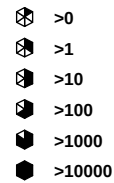
geur



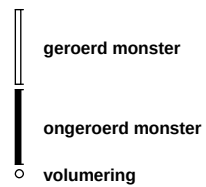
olie



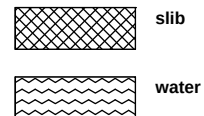
p.i.d.-waarde



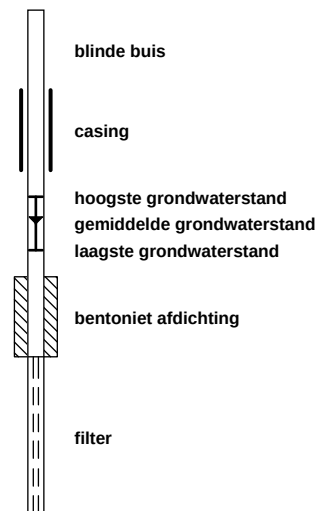
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4
Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISO B.V.
POSTBUS 508
9200 AM DRACHTEN

Datum 08.10.2013
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 397019
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 397019 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Referentie EN02662 Ikewei 2 te Twijzelerheide
Opdrachtacceptatie 01.10.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

ENVISO B.V. , D. Pilat

Opdracht 397019 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsternr.	Monsternr.
352744	01.10.2013	1 (0-30) 2 (0-40) 3 (5-30)
352748	01.10.2013	2 (40-90)

Eenheid	352744	352748
	1 (0-30) 2 (0-40) 3 (5-30)	2 (40-90)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	90,1	80,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	4,8 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,3	0,6

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,4	2,9
----------------	------	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	43
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,4	4,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	11
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,08
Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	38
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,4	4,3
Zink (Zn)	mg/kg Ds	24	200

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,066
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,097
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,074
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,48 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0

Opdracht 397019 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

Eenheid		352744 1 (0-30) 2 (0-40) 3 (5-30)	352748 2 (40-90)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	8,5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5,0	9,7
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 01.10.2013

Einde van de analyses: 08.10.2013

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

ENVISO B.V. , D. Pilat

Opdracht 397019 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36
Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

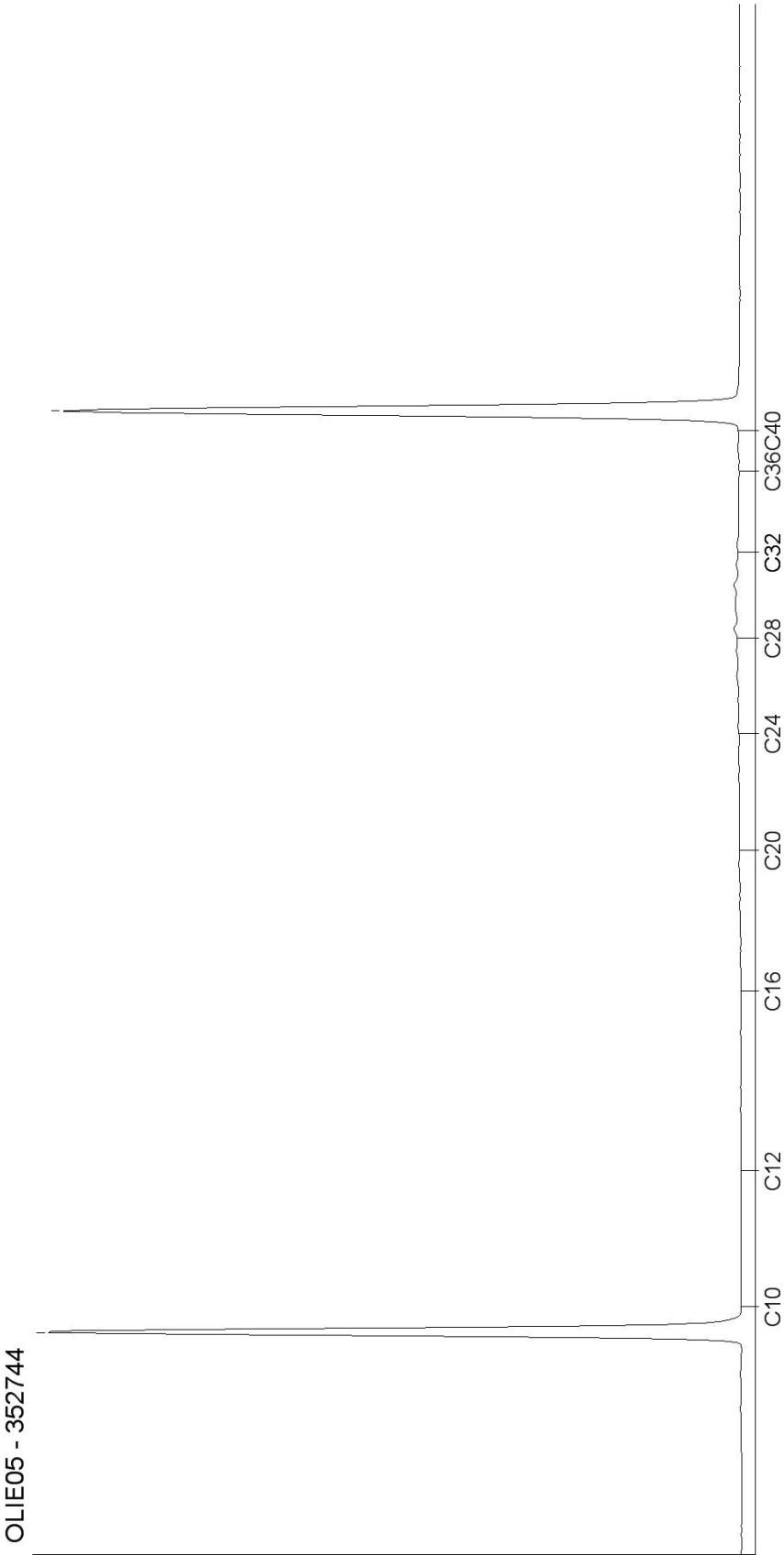
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

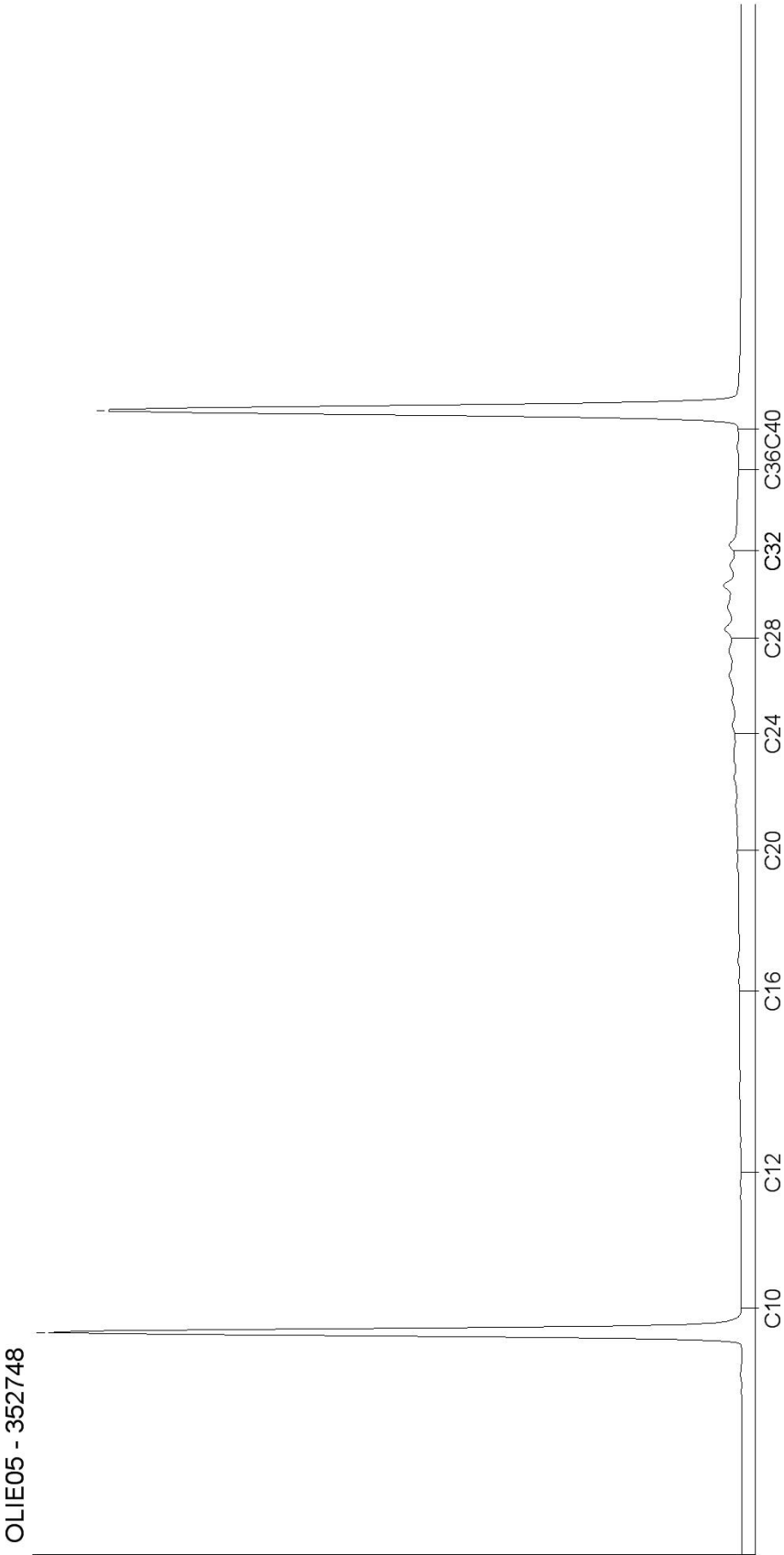
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 μm Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cobalt (Co)
Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Organische stof Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: 1 (0-30) 2 (0-40) 3 (5-30)



Monsteromschrijving: 2 (40-90)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISO B.V.
POSTBUS 508
9200 AM DRACHTEN

Datum 11.10.2013
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 398197
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 398197 Water

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Referentie EN02662 Ikewei 2 te Twijzelerheide
Opdrachtacceptatie 08.10.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

ENVISO B.V. , D.Pilat

Opdracht 398197 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
358709	2 (200-300)	08.10.2013	

Eenheid **358709**
 2 (200-300)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	130
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Cobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	6,4
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	4,2
Zink (Zn)	µg/l	40

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}

Opdracht 398197 Water

Blad 3 van 4

Eenheid **358709**
 2 (200-300)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 08.10.2013

Einde van de analyses: 11.10.2013

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

ENVISO B.V. , D.Pilat

Opdracht 398197 Water

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

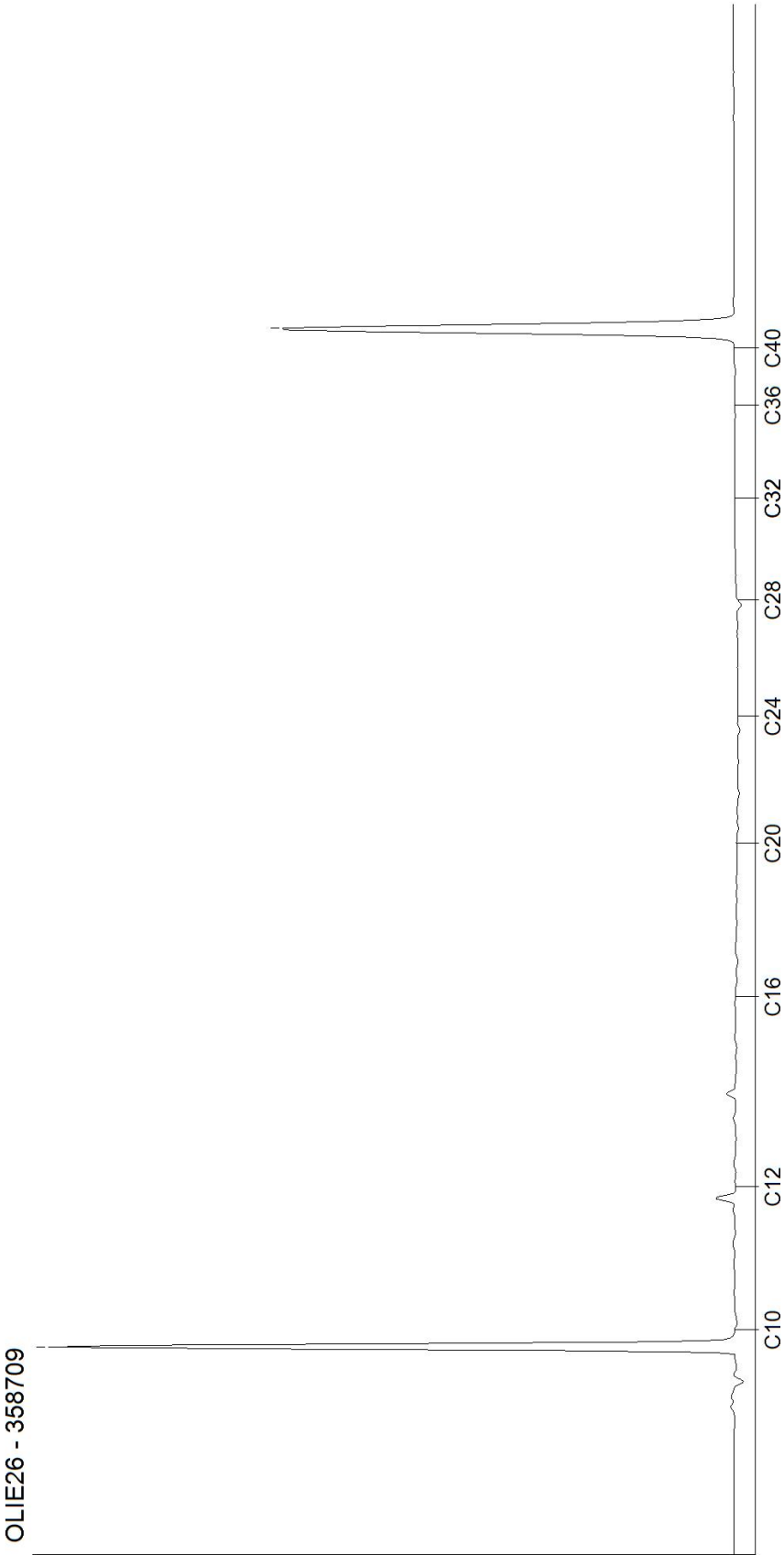
Protocollen AS 3100: Koolwaterstof fractie C10-C40 Ethylbenzeen 1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen
Dichloormethaan 1,2-Dichloorethaan Tribroommethaan (bromofom) Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri)
Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Vinylchloride

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C36-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12
Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C28-C32

Protocollen AS 3100: Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Xylenen (Factor 0,7) Zink (Zn) Kwik (Hg)
Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: 2 (200-300)



Bijlage 5

Toetsingstabellen analyseresultaten Wbb

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M1	M2
Boring(en)		1, 2, 3	2
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,40 - 0,90
Humus (% ds)		0,90	4,8
Lutum (% ds)		1,4	2,9
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	< 0,35 <AW	0,48 <AW
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050 <	0,097 ----
Chryseen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,050 <	0,066 ----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,050 <	0,074 ----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049 <T	< 0,0049 <AW
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010 ----	< 0,0010 ----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010 ----	< 0,0010 ----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010 ----	< 0,0010 ----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010 ----	< 0,0010 ----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010 ----	< 0,0010 ----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010 ----	< 0,0010 ----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010 ----	< 0,0010 ----
IJzer [Fe]	% ds	< 5,0 ----	< 5,0 ----
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4 <AW	4,5 <AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,4 <AW	4,3 <AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0 <AW	11 <AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	24 <AW	200 *
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20 <AW	0,20 <AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20 <	43 ----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05 <AW	0,08 <AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	14 <AW	38 *
Calciumcarbonaat	% ds	1,3 ----	0,6 ----
Droge stof	%	90,1 ----	80,8 ----
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 ----	< 3,0 ----
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35 <AW	< 35 <AW
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 3,0 ----	< 3,0 ----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 4,0 ----	< 4,0 ----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 5,0 ----	< 5,0 ----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	< 5,0 ----	8,5 ----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	< 5,0 ----	9,7 ----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	< 5,0 ----	< 5,0 ----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 5,0 ----	< 5,0 ----

< = kleiner dan de detectielimiet
 ---- = Geen toetsnorm aanwezig
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		2-1-1	
Datum		8-10-2013	
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	
Naftaleen	µg/l	< 0,020	<T
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	<T
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,20	<S
Tolueen	µg/l	< 0,20	<S
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	----
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	----
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,20	<S
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,14	<T
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,42	<S
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	----
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	----
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,20	<S
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,20	D<=I
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,20	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,20	<S
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,20	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	<T
Vinylchloride	µg/l	< 0,20	<T
Kobalt [Co]	µg/l	< 2,0	<S
Nikkel [Ni]	µg/l	4,2	<S
Koper [Cu]	µg/l	6,4	<S
Zink [Zn]	µg/l	40	<S
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 2,0	<S
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,20	<S
Barium [Ba]	µg/l	130	*
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S
Lood [Pb]	µg/l	< 2,0	<S
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	----
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	<S
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	----
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 5,0	----
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 5,0	----
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 5,0	----
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 5,0	----
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 5,0	----
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 5,0	----

<	= kleiner dan de detectielimiet
----	= Geen toetsnorm aanwezig
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
*	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde
#	= verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,010	10,0	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
*: Diep grondwater				

Bijlage 6

Toetsingstabellen analyseresultaten Bbk

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M1				
Humus (% ds)		0,90				
Lutum (% ds)		1,4				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		achtergrondwaarde				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	D<=AW	0,35	1,5	6,8	40
Naftaleen	mg/kg ds	----	0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	----	0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	----	0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	----	0,050			
Chryseen	mg/kg ds	----	0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	----	0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	----	0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	----	0,050			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	----	0,050			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	----	0,050			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	D<=IND	0,0049	0,0040	0,0040	0,10
PCB 28	mg/kg ds	----	0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	----	0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	----	0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	----	0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	----	0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	----	0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	----	0,0010			
IJzer [Fe]	% ds	----	5,0			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<=AW	3,4	4,3	10,0	54
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<=AW	5,4	12	13	34
Koper [Cu]	mg/kg ds	D<=AW	5,0	19	26	92
Zink [Zn]	mg/kg ds	<=AW	24	59	84	303
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	D<=AW	1,5	1,5	88	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	D<=AW	0,20	0,35	0,70	2,5
Barium [Ba]	mg/kg ds	D<=AW	20	49	142	237
Kwik [Hg]	mg/kg ds	D<=AW	0,05	0,10	0,58	3,3
Lood [Pb]	mg/kg ds	<=AW	14	32	133	337
Calciumcarbonaat	% ds	----	1,3			
Droge stof	%	----	90,1			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	----	3,0			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	D<=AW	35	38	38	100
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	----	3,0			
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	----	4,0			
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	----	5,0			
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	----	5,0			
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	----	5,0			
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	----	5,0			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	----	5,0			

< = kleiner dan de detectielimiet
 ---- = Geen toetsnorm aanwezig
 <=AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <=WO = kleiner of gelijk aan wonen
 <=IND = kleiner of gelijk aan industrie
 >IND = groter dan industrie
 >AW = groter dan achtergrondwaarde er is geen wonen en industrie
 >WO = groter dan wonen er is geen industrie
 D<=AW = detectielimiet kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 D<=WO = detectielimiet kleiner of gelijk aan wonen
 D<=IND = detectielimiet kleiner of gelijk aan industrie
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M2				
Humus (% ds)		4,8				
Lutum (% ds)		2,9				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		industrie				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<=AW	0,48	1,5	6,8	40
Naftaleen	mg/kg ds	----	0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	----	0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	----	0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	----	0,097			
Chryseen	mg/kg ds	----	0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	----	0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	----	0,066			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	----	0,050			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	----	0,074			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	----	0,050			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	D<=AW	0,0049	0,0096	0,0096	0,24
PCB 28	mg/kg ds	----	0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	----	0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	----	0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	----	0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	----	0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	----	0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	----	0,0010			
IJzer [Fe]	% ds	----	5,0			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<=AW	4,5	4,7	11	59
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<=AW	4,3	13	14	37
Koper [Cu]	mg/kg ds	<=AW	11	22	29	104
Zink [Zn]	mg/kg ds	<=IND	200	66	94	339
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	D<=AW	1,5	1,5	88	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<=AW	0,20	0,40	0,80	2,9
Barium [Ba]	mg/kg ds	<=AW	43	55	158	264
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<=AW	0,08	0,11	0,60	3,5
Lood [Pb]	mg/kg ds	<=WO	38	34	143	360
Calciumcarbonaat	% ds	----	0,6			
Droge stof	%	----	80,8			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	----	3,0			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	D<=AW	35	91	91	240
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	----	3,0			
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	----	4,0			
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	----	5,0			
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	----	8,5			
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	----	9,7			
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	----	5,0			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	----	5,0			

<	= kleiner dan de detectielimiet
----	= Geen toetsnorm aanwezig
<=AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
<=WO	= kleiner of gelijk aan wonen
<=IND	= kleiner of gelijk aan industrie
>IND	= groter dan industrie
>AW	= groter dan achtergrondwaarde er is geen wonen en industrie
>WO	= groter dan wonen er is geen industrie
D<=AW	= detectielimiet kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
D<=WO	= detectielimiet kleiner of gelijk aan wonen
D<=IND	= detectielimiet kleiner of gelijk aan industrie
#	= verhoogde rapportagegrens

Bijlage 7

Toelichting ‘Circulaire bodemsanering 2013’

Algemene toelichting toetsingskader

Om de analyseresultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria. Rekening dient te worden gehouden met het feit, dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding in het milieu afhankelijk is van allerlei bodemkenmerken. Tevens is van belang, dat het risico van blootstelling van de bevolking mede afhankelijk is van de bestemming en het gebruik van de grond in de huidige situatie en de toekomst.

In de 'Circulaire bodemsanering 2013' is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor landbodems. In de circulaire worden voor grond AW2000- en interventiewaarden en voor grondwater worden streef- en interventiewaarden als volgt onderscheiden:

AW2000 (grond) of Streefwaarde (grondwater)

Referentiewaarde, het gehalte dat op grond van natuurlijk voorkomen maximaal is te verwachten of overeenkomt met de detectiegrens van de huidige analysemethodiek. De AW2000 danwel streefwaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen;

Tussenwaarde (grond en grondwater)

De tussenwaarde is het gemiddeld van de AW2000- en interventiewaarde danwel van de streef- en interventiewaarden. De tussenwaarde geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject waarin sprake is van een zekere, maar niet ernstige, vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem. Bij een overschrijding van de tussenwaarde is in principe een nader onderzoek noodzakelijk;

Interventiewaarde (grond en grondwater)

Toetsingswaarde voor saneringsonderzoek, waaronder een sanering gewoonlijk niet op korte termijn noodzakelijk is, maar waarboven een sanering(s)(onderzoek) bij voorkeur wel op korte termijn wordt uitgevoerd nadat het onderzoek is afgerond. Indien de interventiewaarde gemiddeld in een bodemvolume van 25 m³ in grond of in een poriënverzadigde bodemvolume van 100 m³ in grondwater wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Toelichting

De AW2000 danwel streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare beïnvloeding van de bodemkwaliteit (verontreiniging). Hierbij dient echter rekening gehouden te worden met het feit dat de lokale achtergrondgehalten kunnen afwijken van de gemiddelde achtergrondgehalten in de Nederlandse bodem, waarop de referentiewaarden zijn gebaseerd.

Voor veel stoffen zijn de referentiewaarden van grond afhankelijk gesteld van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte in de bodem. Het lutumgehalte is de minerale bestanddelen kleiner dan 2 µm als gewichtspercentage van het totale drooggewicht. Het organische stofgehalte is het gloeiverlies als gewichtspercentage van het totale drooggewicht.

Voor meer achtergrondinformatie en de berekeningswijze wordt verwezen naar de 'Circulaire bodemsanering 2013'.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kgds gewogen (gewogen wil zeggen de serpetijnasbest-concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie). Voor asbest wordt geen streefwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde reeds op niveau van verwaarloosbaar risico ligt. Er is geen bodemtype-correctie van toepassing op de interventiewaarde van asbest. Voor informatie over asbest wordt verwezen naar de 'Circulaire bodemsanering 2013'.

Ernst en spoed

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (zie voor toelichting 'interventiewaarde') dient te worden vastgesteld of er al dan niet spoedig dient te worden gesaneerd. Hiertoe worden de locatiespecifieke risico's bepaald. Indien de locatiespecifieke risico's onaanvaardbaar zijn dient met spoed te worden gesaneerd. Saneren wil zeggen dat maatregelen worden getroffen om de onaanvaardbare risico's in voldoende mate tegen te gaan.

Milieuhygiënische saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van de milieuhygiënische saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013 en bestaat uit drie stappen:

1. het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging;
2. standaard risico beoordeling bij het huidig of toekomstig gebruik;
3. locatiespecifieke risico beoordeling bij het huidig of toekomstig gebruik.

De stappen 1 en 2 dienen altijd uitgevoerd te worden indien een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld. Stap 3 kan worden uitgevoerd indien er in stap 2 is bepaald dat sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risico beoordeling sluit niet voldoende aan bij het huidig of toekomstig gebruik van de locatie. Het resultaat van stap 3 is bepalen voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij de risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor de ecologie en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 1 van deze circulaire is de methode uitgewerkt. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

Humane risico's

- het MTR_{humaan} wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (o.a. huidirritatie en stank) van de verontreiniging. Dit geldt alléén voor de huidige situatie.

Ecologische risico's

- de HC50 wordt over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) niet overschreden of er is op basis van ecologische meetmethoden aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem.

Verspreidingsrisico's

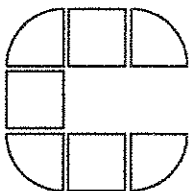
- er is geen kwetsbaar object in een straal van 100 meter van de interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijf- en/of zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden is niet groter dan 6.000 m^3 of als het groter is dan 6.000 m^3 dient jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m^3 plaats te vinden.

Saneringstijdstip

Een geval van ernstige bodemverontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.



Projectengineering
H. CASTELEIN B.V.

Kleine Geest 20 - 9255 LK Tietjerk
Tel.: 0511 - 431314 - Fax: 0511 - 431315
Internet: www.projectengineering.nl
E-mail: info@projectengineering.nl

Blad : 1

Werknr.: 13096

Datum : 12-09-2013

Project : **Uitbreiding woning
aan de Ikewei 2
te Twijzelerheide**

Opdrachtgever : **Fam. J. Wagenaar
Ikewei 2
9287 VL Twijzelerheide**

Ontwikkeling : **Bouwbedrijf Wagenaar
Inialoane 23
9263 RB Garyp**

Bouwbedrijf : **Bouwbedrijf Wagenaar
Inialoane 23
9263 RB Garyp**

Onderwerp : **Statische berekening van de bouwconstructie**

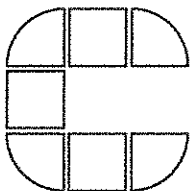
Constructeur: J.R. Nouta

ADVISERING ■ STAALCONSTRUCTIES

■ BETONCONSTRUCTIES

■ HOUTCONSTRUCTIES

COPYRIGHTS PROJECTENGINEERING H. CASTELEIN B.V.
Zonder toestemming mag van dit rapport niets gekopieerd worden. Voor onze dienstverlening en leveringen is de DNR
2005 van toepassing. Opdrachtgever wordt geacht op de hoogte te zijn met de hierin genoemde voorwaarden.



ALGEMEEN:

De volgende voorschriften zijn van toepassing:

- NEN-EN 1990 Grondslagen van het ontwerp
- NEN-EN 1991 Belastingen op constructies
- NEN-EN 1992 Betonconstructies
- NEN-EN 1993 Staalconstructies
- NEN-EN 1995 Houtconstructies
- NEN-EN 1997 Geotechnisch ontwerp

De verbouw van de woning wordt ingedeeld in gevolgklasse CC1, ontwerplevensduur klasse 3 (50 jaar). De stabiliteit wordt verzorgd door het dak, de vloeren en de gevels.

Er is geen grondonderzoek uitgevoerd. Bestaande woning is op stroken gefundeerd. Aanlegdiepte ca. 80 cm min maaiveld (vorstvrij).

Gebruikte tekeningen van Bouwbedrijf Wagenaar:

Werknr. / Teknr.: Omschrijving:
jwagen-13-0221 / 1B Uitbreiding woning

Laatste versie d.d.:
23-07-2013

De toe te passen materialen zijn:

Betonsterkteklasse : C20/25

Wapeningkwaliteit : B500

Constructiestaal : S235

Houtsterkteklasse : C18 (tenzij anders aangegeven)

BELASTINGEN:

Windgebied 2, onbebouwd, hoogte 8.34 m, $q_p = 0.80 \text{ kN/m}^2$

Pannendak – dakhelling 50 graden

permanent 0.70 / $\cos 50$

1.09 kN/m^2

veranderlijk klasse H (daken) $\mu_1 = 0.27 > S_k = 0.70 \text{ kN/m}^2 \rightarrow 0.27 \times 0.70$

0.19 kN/m^2 ($\psi_0=0$)

Fund. 1 $1.20 \times 1.09 + 1.35 \times 0.00 \times 0.19$

1.31 kN/m^2

Fund. 2 $1.10 \times 1.09 + 1.35 \times 0.19$

1.46 kN/m^2

Rep. $1.00 \times 1.09 + 1.00 \times 0.19$

1.28 kN/m^2

Zolder

permanent balklaag + plafond

0.50 kN/m^2

veranderlijk

0.70 kN/m^2 ($\psi_0=0.7$)

Fund. 1 $1.20 \times 0.50 + 1.35 \times 0.70 \times 0.70$

1.26 kN/m^2

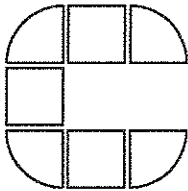
Fund. 2 $1.10 \times 0.50 + 1.35 \times 0.70$

1.50 kN/m^2

Rep. $1.00 \times 0.50 + 1.00 \times 0.70$

1.20 kN/m^2

Bestaande zolder van de garage blijft zitten. Hiervoor wordt alleen e.g. gerekend van 0.30 kN/m^2



VERVOLG BELASTINGEN:

Verdiepingsvloer

permanent	balklaag + plafond	0.50 kN/m ²
veranderlijk	klasse A (woon- en verblijfsruimte)	1.75 kN/m ²
	lichte scheidingswand (1.0 kN/m ¹ < eigen gewicht ≤ 2.0 kN/m ¹)	0.80 kN/m ²
		2.55 kN/m ² (ψ ₀ =0.4)

Fund. 1	1.20 x 0.50 + 1.35 x 0.40 x 2.55	2.10 kN/m ²
Fund. 2	1.10 x 0.50 + 1.35 x 2.55	4.00 kN/m ²
Rep.	1.00 x 0.50 + 1.00 x 2.55	3.05 kN/m ²

Begane grondvloer

Permanent	in het werk gestort, 15 cm á 25 kN/m ³ 50 mm cementdekvloer á 20 kN/m ³	3.75 kN/m ² 1.00 kN/m ² 4.75 kN/m ²
veranderlijk	klasse A (woon- en verblijfsruimte) lichte scheidingswand	1.75 kN/m ² 0.80 kN/m ² 2.55 kN/m ² (ψ ₀ =0.40)

Fund. 1	1.20 x 4.75 + 1.35 x 0.40 x 2.55	7.08 kN/m ²
Fund. 2	1.10 x 4.75 + 1.35 x 2.55	8.67 kN/m ²
Rep.	1.00 x 4.75 + 1.00 x 2.55	7.30 kN/m ²

OVERIGE CONSTRUCTIES:

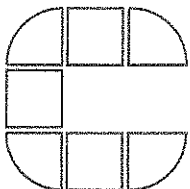
metselwerk ½ steens	2.00 kN/m ²	→ Pd = 1.2 x 2.00	2.40 kN/m ²
metselwerk steens	4.00 kN/m ²	→ Pd = 1.2 x 4.00	4.80 kN/m ²
metselwerk 214 mm	4.28 kN/m ²	→ Pd = 1.2 x 4.28	5.14 kN/m ²
beton	25.0 kN/m ³	→ Pd = 1.2 x 25.0	30.0 kN/m ³
HSB / pui	0.50 kN/m ²	→ Pd = 1.2 x 0.50	0.60 kN/m ²

Tabel Nationale Bijlage 2 – A1.1 – ψ-factoren voor gebouwen

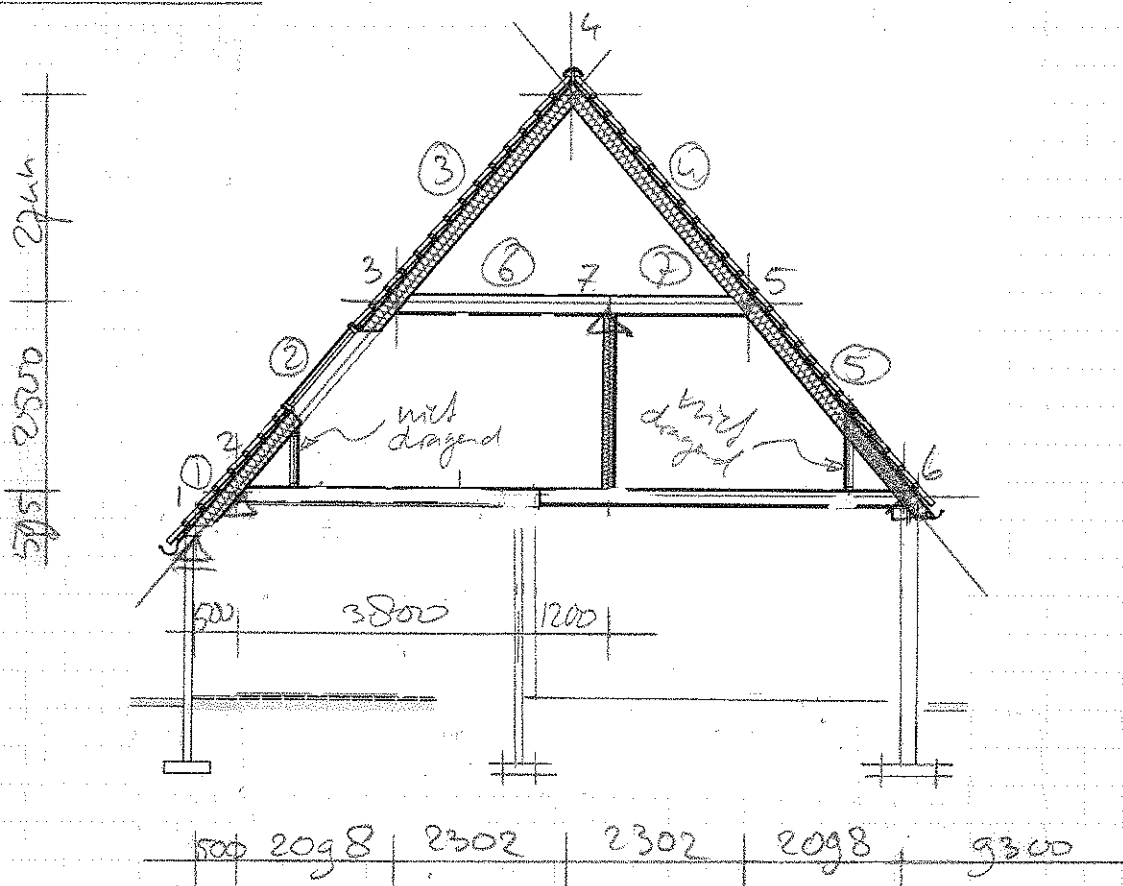
Belasting	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
Voorgeschreven belastingen in gebouwen, categorie			
Categorie A: woon- en verblijfsruimtes	0,4	0,5	0,3
Categorie B: kantoorruimtes	0,5	0,5	0,3
Categorie C: bijeenkomstruimtes	0,6/0,4 ^a	0,7	0,6
Categorie D: winkelruimtes	0,4	0,7	0,6
Categorie E: opslagruimtes	1,0	0,9	0,8
Categorie F: verkeersruimte, voertuiggewicht ≤ 30kN	0,7	0,7	0,6
Categorie G: verkeersruimte ^b , 30kN < voertuiggewicht ≤ 160 kN	0,7	0,5	0,3
Categorie H: daken	0,0	0,0	0,0
Sneeuwbelasting	0,0	0,2	0,0
Belasting door regenwater	0,0	0,0	0,0
Windbelasting	0,0	0,2	0,0
Temperatuur (geen brand)	0,0	0,5	0,0

a) De waarde 0,6 geldt voor delen van het gebouw die in geval van een calamiteit zwaar kunnen worden belast door een mensenmenigte (vluchtroutes, trappen enz); de waarde 0,4 geldt in overige gevallen.

b) Met verkeersruimte wordt in dit geval een ruimte bedoeld waar voertuigen kunnen rijden, bijvoorbeeld parkeergarages.



SPOR 1



permanent	0,61 x 1,09	0,66
	0,61 x 0,5	0,30
zolder	0,61 x 0,7	0,43
sneeuw	0,61 x 0,19	0,12
wind	0,61 x 0,7 x 0,80	0,34
	0,61 x 0,3 x 0,80	0,15
	0,61 x 0,2 x 0,80	0,10

Uitvoer op blad 5 blz 13

Project...: Uitbr Wagenaar Twijzelerheide
 Onderdeel: Spoor 1
 Dimensies: kN;m;rad
 Datum....: 12 september 2013
 Bestand...: F:\Werken 2013\13096 Wagenaar Twijzelerheide\TECHNOSOFT\
 RAAMWERKEN\spoor 1.rww

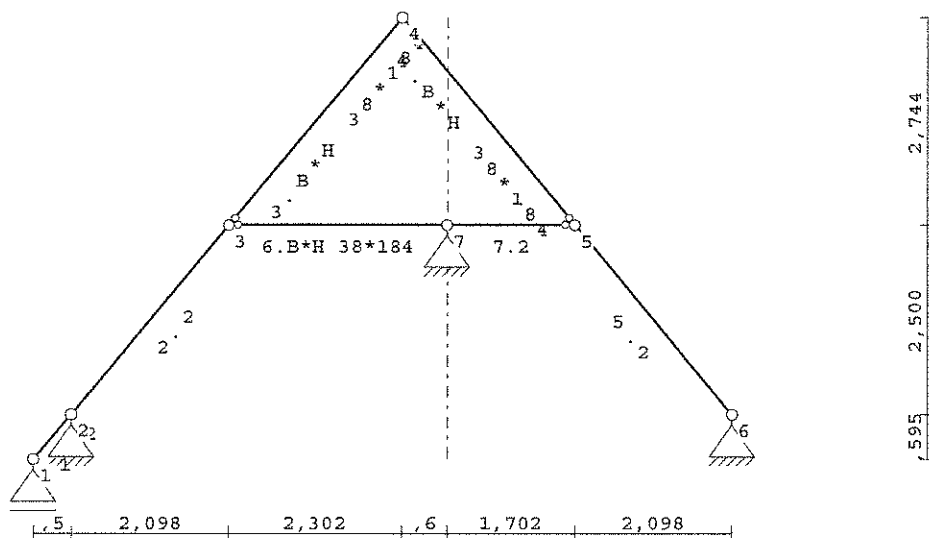
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

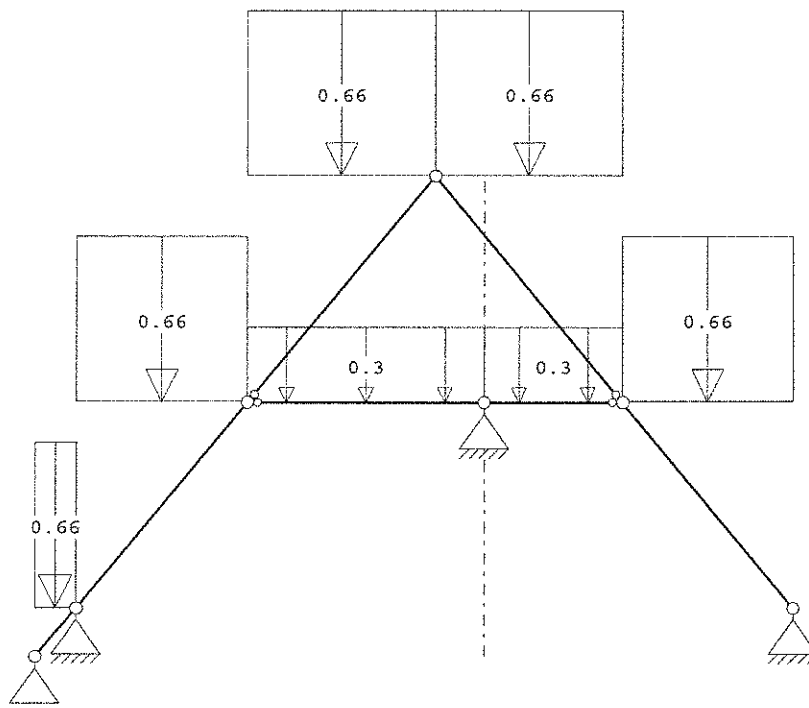
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



BELASTINGEN

B.G:1 permanent



Project...: Uitbr Wagenaar Twijzelerheide

Onderdeel: Spoor 1

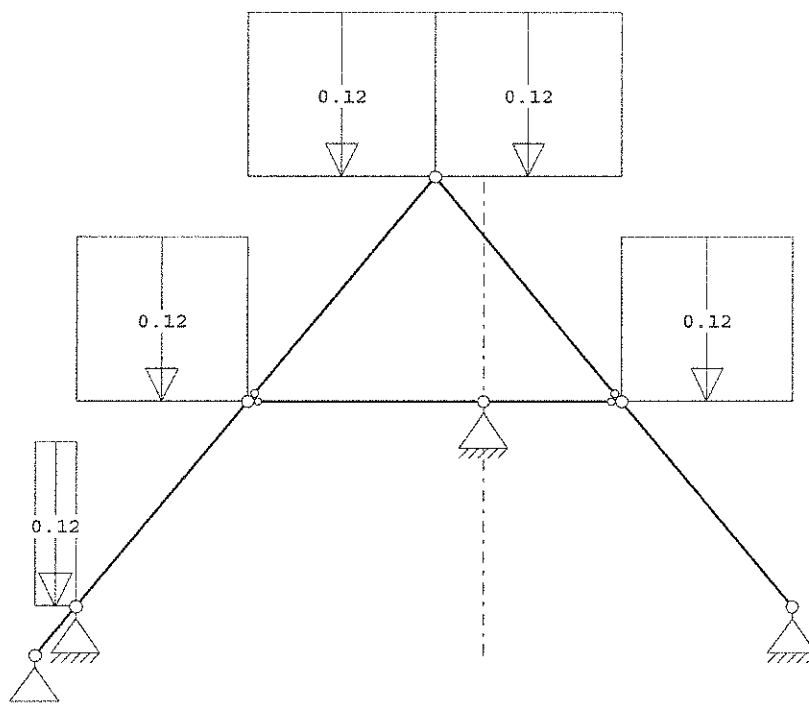
REACTIES

B.G:1 permanent

Kn.	X	Z	M
1		-0.44	
2	2.02	4.02	
6	-1.94	3.00	
7	-0.08	0.94	
	0.00	7.52	: Som van de reacties
	0.00	-7.52	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk - sneeuw



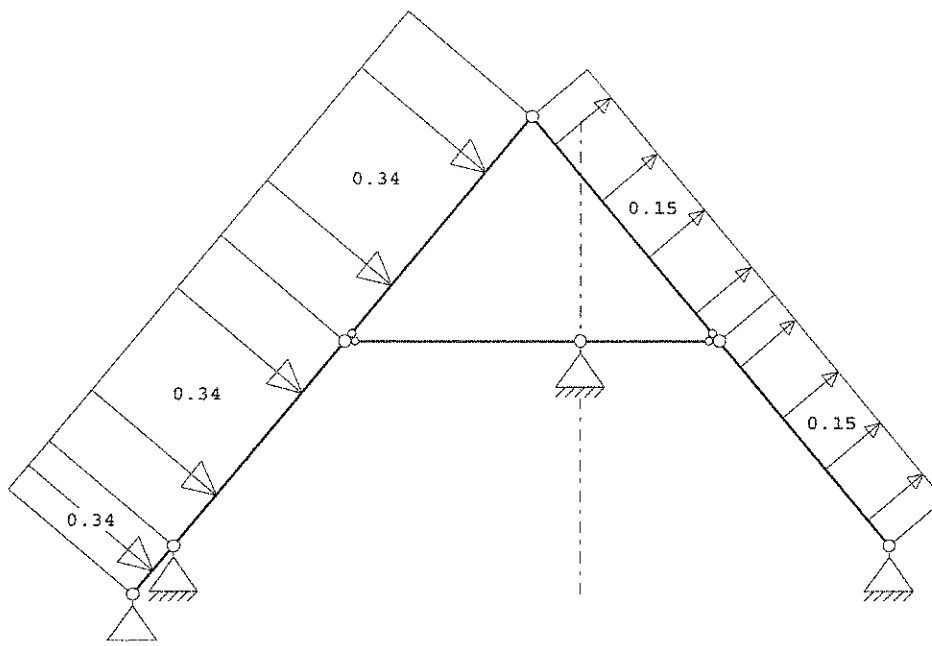
REACTIES

B.G:2 veranderlijk - sneeuw

Kn.	X	Z	M
1		-0.08	
2	0.31	0.67	
6	-0.34	0.53	
7	0.02	0.00	
	0.00	1.12	: Som van de reacties
	0.00	-1.12	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 veranderlijk - Wind van links



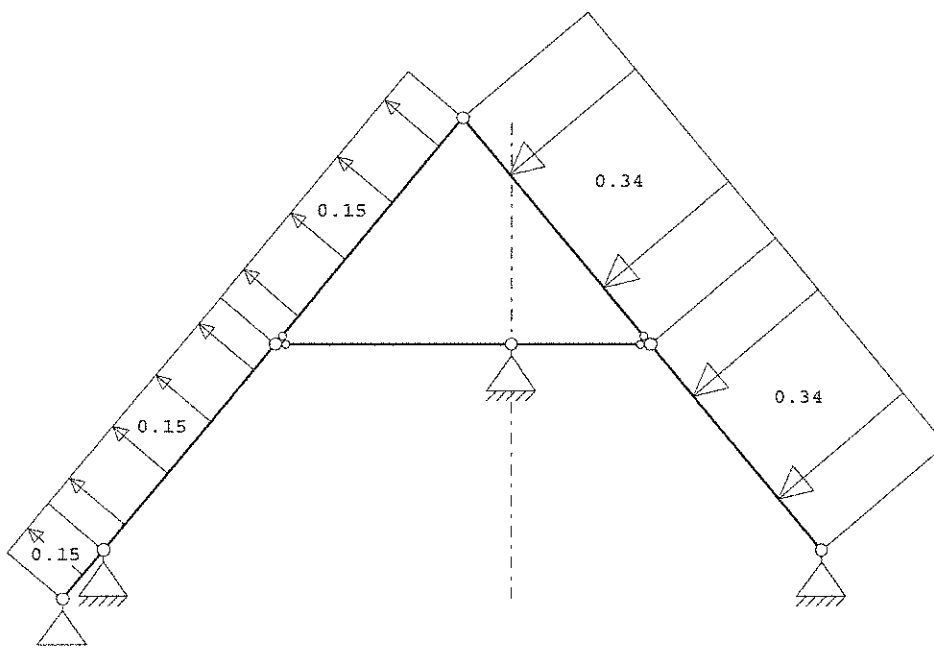
REACTIES

B.G:3 veranderlijk - Wind van links

Kn.	X	Z	M
1		-0.54	
2	-0.39	1.52	
6	-0.34	0.02	
7	-2.04	0.00	
	-2.77	1.01	: Som van de reacties
	2.77	-1.01	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 veranderlijk - Wind van rechts



Project...: Uitbr Wagenaar Twijzelerheide

Onderdeel: Spoor 1

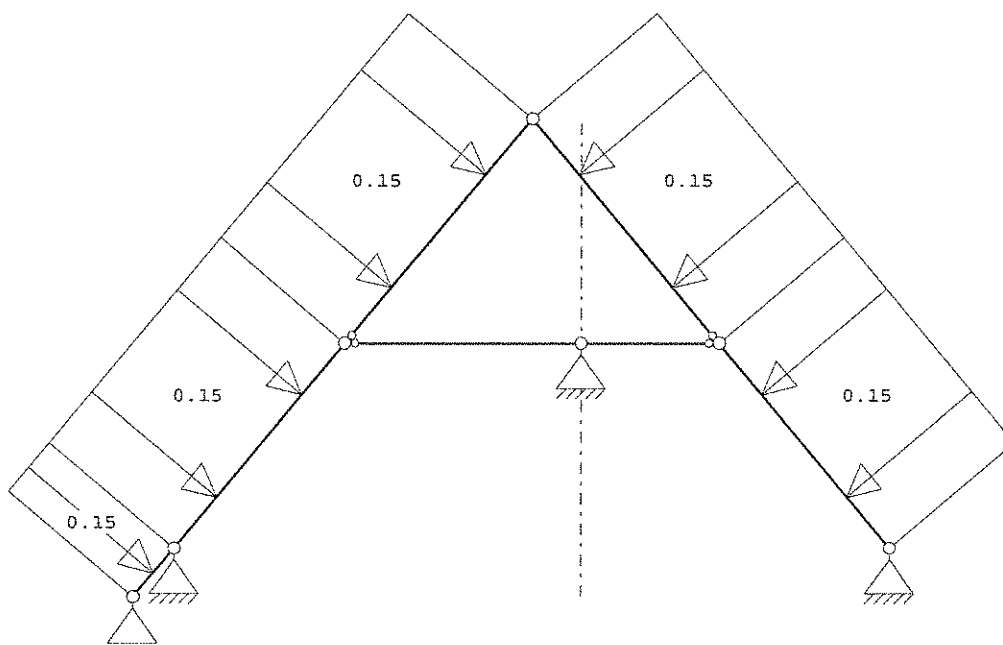
REACTIES

B.G:4 veranderlijk - Wind van rechts

Kn.	X	Z	M
1		0.24	
2	0.49	-0.29	
6	0.04	0.81	
7	2.12	0.00	
	2.66	0.76	: Som van de reacties
	-2.66	-0.76	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 veranderlijk - onderdruk



REACTIES

B.G:5 veranderlijk - onderdruk

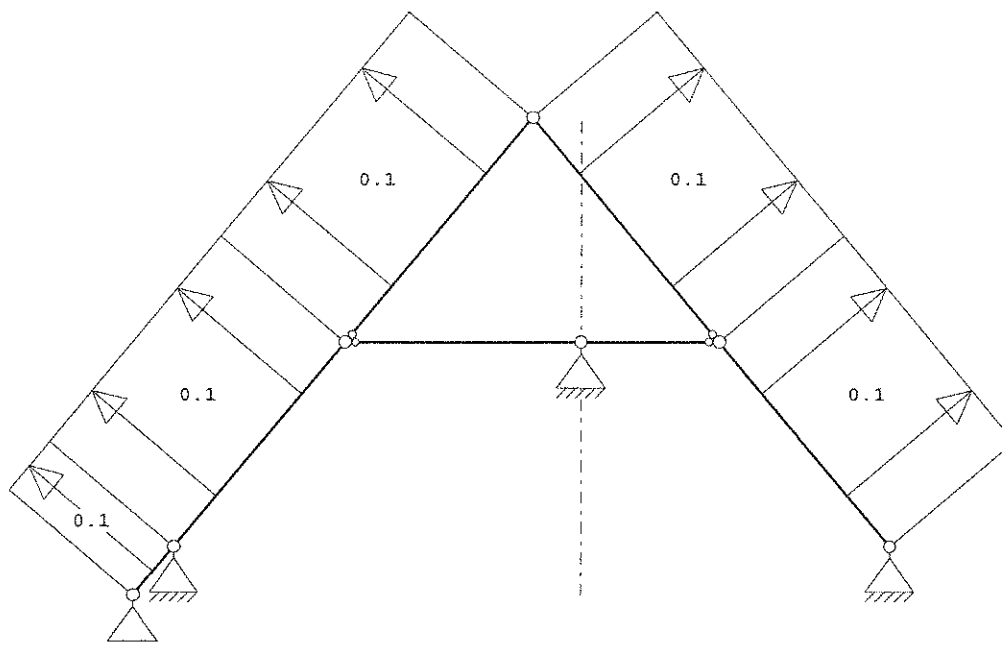
Kn.	X	Z	M
1		-0.24	
2	0.08	0.97	
6	-0.23	0.66	
7	0.06	0.01	
	-0.09	1.40	: Som van de reacties
	0.09	-1.40	: Som van de belastingen

Project...: Uitbr Wagenaar Twijzelerheide

Onderdeel: Spoor 1

BELASTINGEN

B.G:6 veranderlijk - overdruk



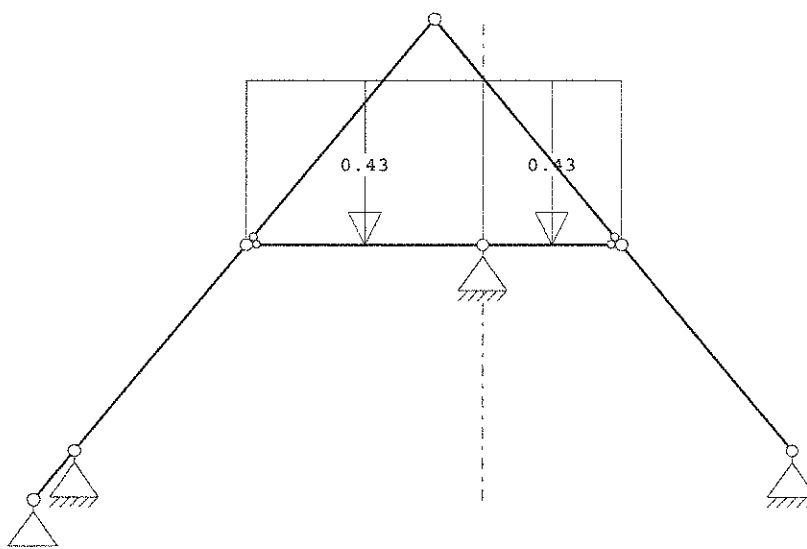
REACTIES

B.G:6 veranderlijk - overdruk

Kn.	X	Z	M
1		0.16	
2	-0.05	-0.65	
6	0.15	-0.44	
7	-0.04	-0.00	
	0.06	-0.93	: Som van de reacties
	-0.06	0.93	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 veranderlijk - vliering



REACTIES

B.G:7 veranderlijk - vliering

Kn.	X	Z	M
1		-0.00	
2	0.42	0.51	
6	-0.14	0.16	
7	-0.29	1.31	
	0.00	1.98	: Som van de reacties
	0.00	-1.98	: Som van de belastingen

Project...: Uitbr Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel: Spoor 1

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.20	7	Perm	0.95						
2 Fund.	1	Perm	1.10	2 Extr	1.35		7	Perm	0.95			
3 Fund.	1	Perm	1.10	3	Perm	1.35	5	Perm	1.35	7	Perm	0.95
4 Fund.	1	Perm	0.90	3	Perm	1.35	6	Perm	1.35			
5 Fund.	1	Perm	1.10	4	Perm	1.35	5	Perm	1.35	7	Perm	0.95
6 Fund.	1	Perm	1.10	4	Perm	1.35	6	Perm	1.35			
7 Fund.	1	Perm	1.10	7	Perm	1.35						
8 Blij.	1	Perm	1.00									
9 Kar.	1	Perm	1.00	2 Extr	1.00		7	Perm	0.70			
10 Kar.	1	Perm	1.00	3	Perm	1.00	5	Perm	1.00	7	Perm	0.70
11 Kar.	1	Perm	1.00	3	Perm	1.00	6	Perm	1.00			
12 Kar.	1	Perm	1.00	4	Perm	1.00	5	Perm	1.00	7	Perm	0.70
13 Kar.	1	Perm	1.00	4	Perm	1.00	6	Perm	1.00			
14 Kar.	1	Perm	1.00	7	Perm	1.00						
15 Quas.	1	Perm	1.00	7	Perm	0.30						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

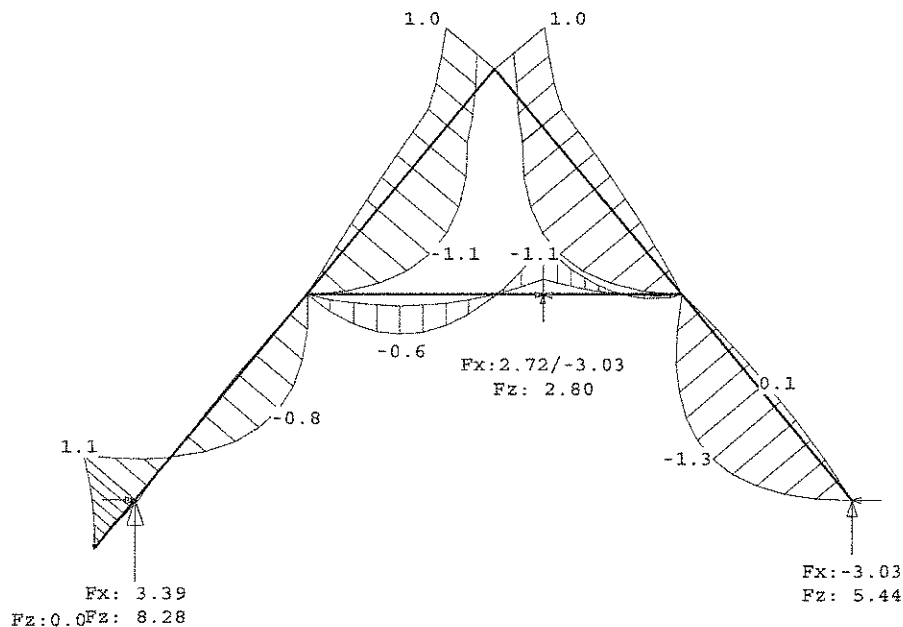
BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Alle staven de factor:0.90
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

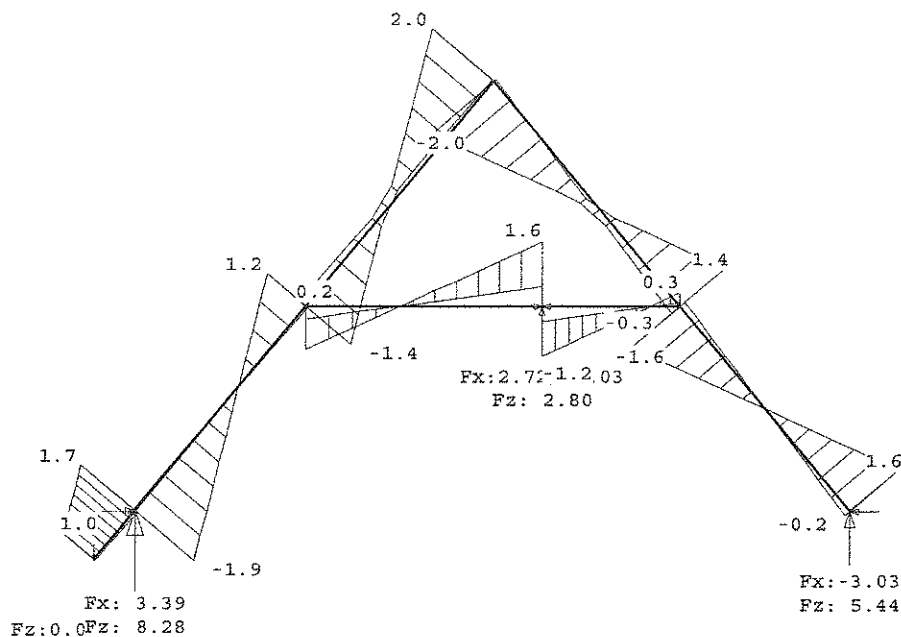
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



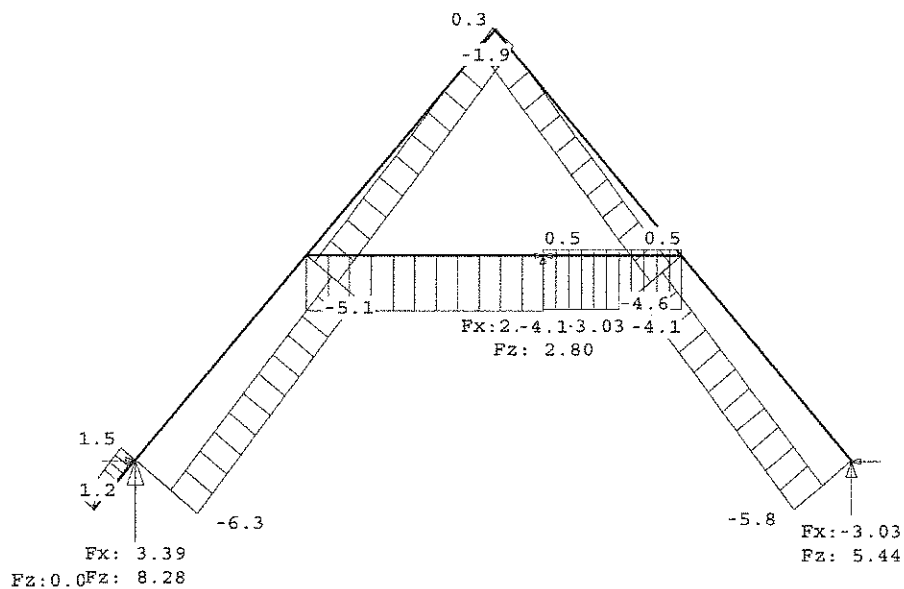
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1			-1.55	0.05		
2	1.22	3.39	3.16	8.28		
6	-3.03	-1.87	2.14	5.44		
7	-3.03	2.72	0.84	2.80		

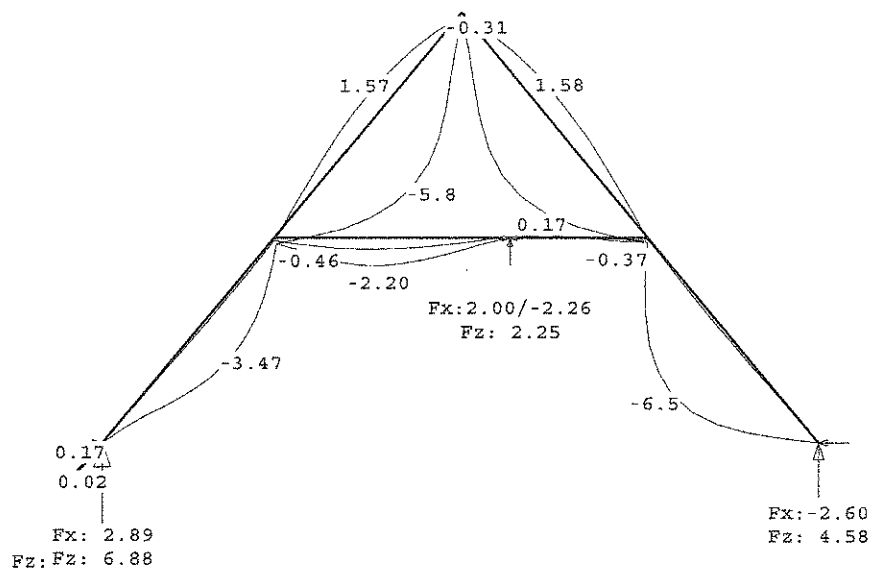
Project.: Uitbr Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel: Spoor 1

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie

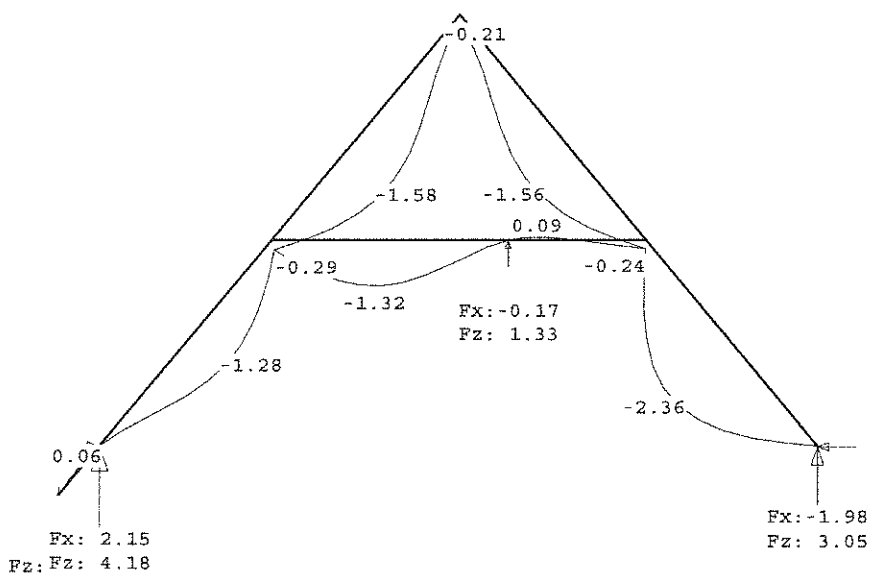


OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Quasi-Blijvende combinatie



Project...: Uitbr Wagenaar Twijzelerheide

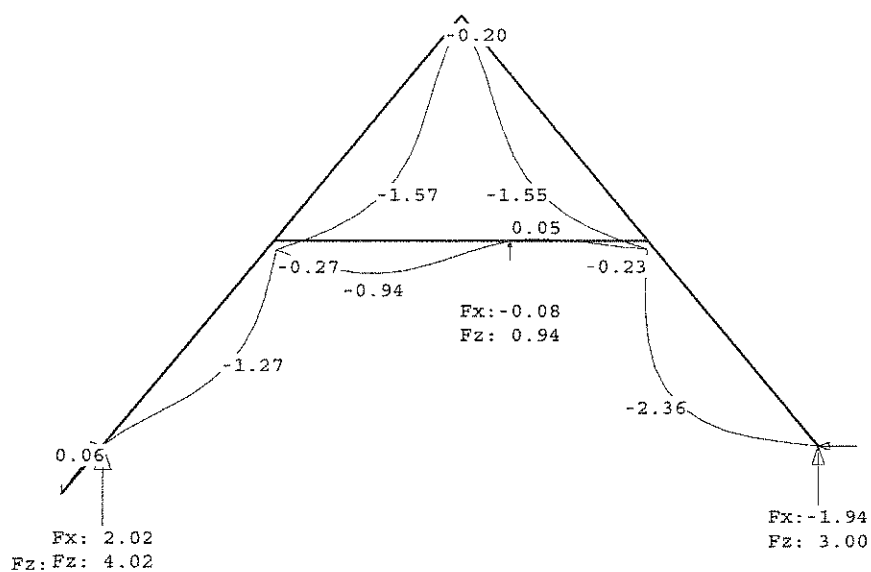
Onderdeel: Spoor 1

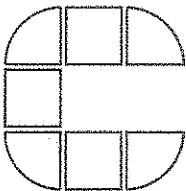
OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie





Projectengineering
H. CASTELEIN B.V.

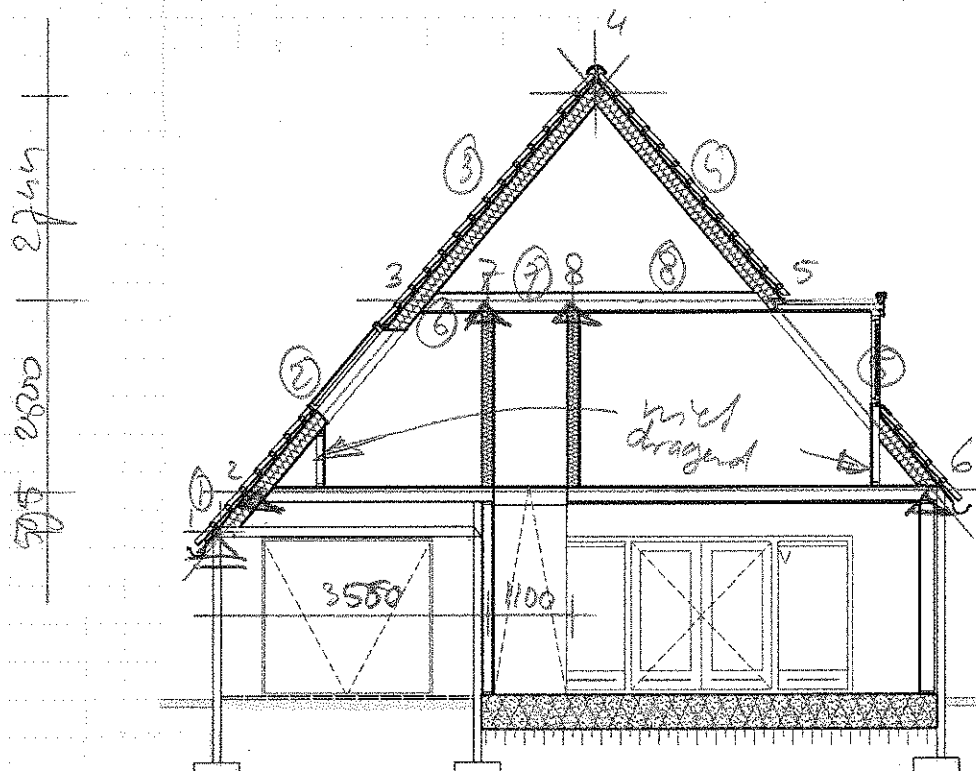
Kleine Geest 20 - 9255 LK Tietjerk
Tel.: 0511 - 431314 - Fax: 0511 - 431315
Internet: www.projectengineering.nl
E-mail: info@projectengineering.nl

Blad.....14

Werk nr. 13096

Datum 12-9-'13

SPOOR 2



500 2098 2802 2302 2098 9300

Belastingen als spoor 1

Alleen reacties worden uitgevoerd, blad 15
Al 20.

Project...: Uitbr Wagenaar Twijzelerheide
 Onderdeel: Spoor 2
 Dimensies: kN;m;rad
 Datum...: 12 september 2013
 Bestand...: F:\Werken 2013\13096 Wagenaar Twijzelerheide\TECHNOSOFT\
 RAAMWERKEN\spoor 2.rww

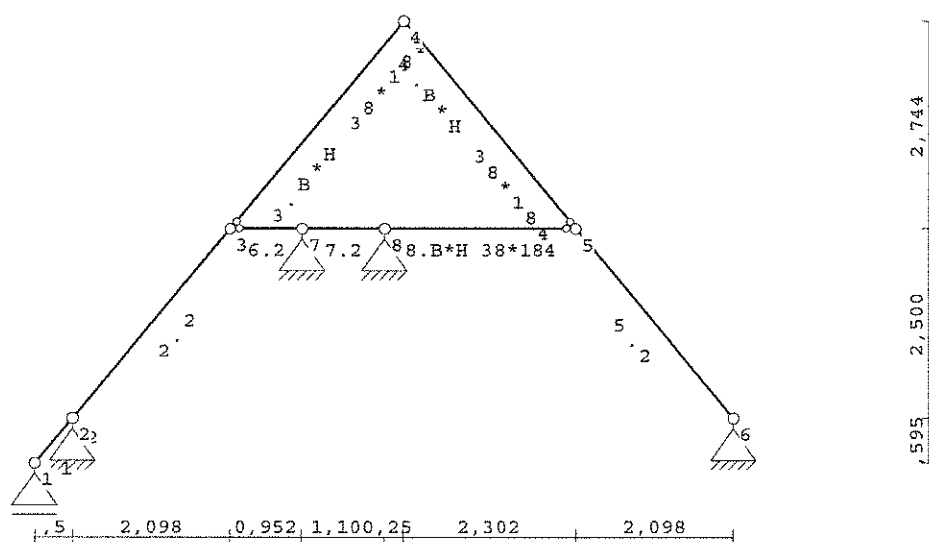
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

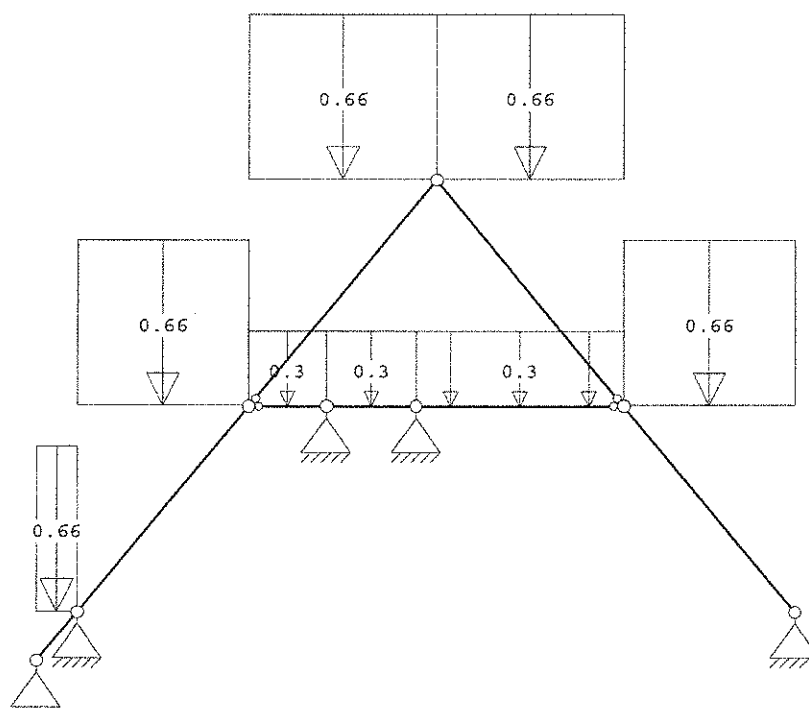
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



BELASTINGEN

B.G:1 permanent



Project.: Uitbr Wagenaar Twijzelerheide

Onderdeel: Spoor 2

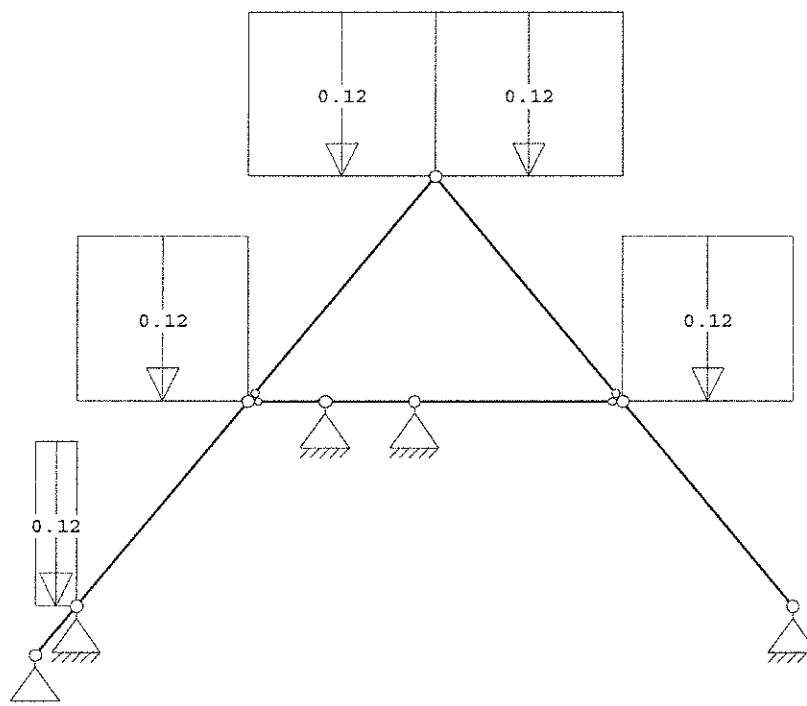
REACTIES

B.G:1 permanent

Kn.	X	Z	M
1		-0.44	
2	1.81	3.77	
6	-2.11	3.21	
7	-1.02	0.22	
8	1.32	0.76	
	0.00	7.52	: Som van de reacties
	0.00	-7.52	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk - sneeuw



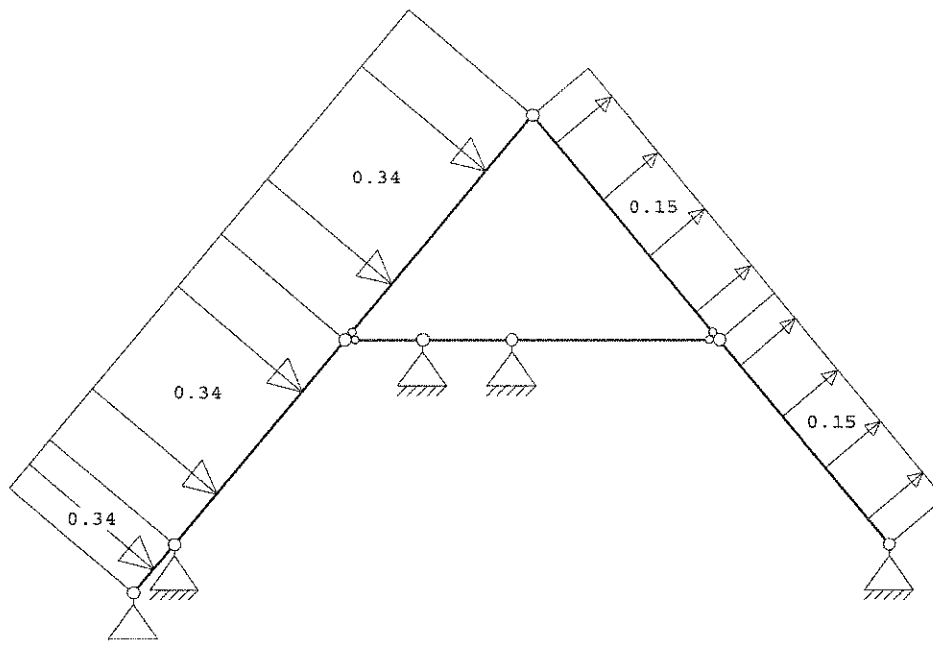
REACTIES

B.G:2 veranderlijk - sneeuw

Kn.	X	Z	M
1		-0.08	
2	0.31	0.66	
6	-0.34	0.53	
7	-0.16	0.02	
8	0.19	-0.01	
	0.00	1.12	: Som van de reacties
	0.00	-1.12	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 veranderlijk - Wind van links



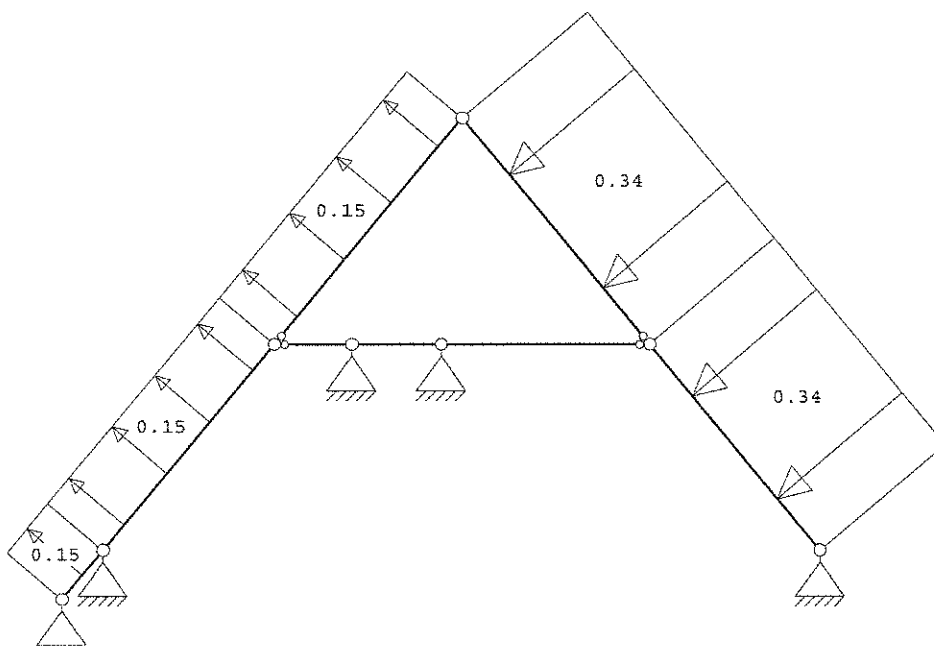
REACTIES

B.G:3 veranderlijk - Wind van links

Kn.	X	Z	M
1		-0.54	
2	-0.41	1.51	
6	-0.34	0.02	
7	-1.30	0.03	
8	-0.72	-0.02	
	-2.77	1.01	: Som van de reacties
	2.77	-1.01	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 veranderlijk - Wind van rechts



Project...: Uitbr Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel: Spoor 2

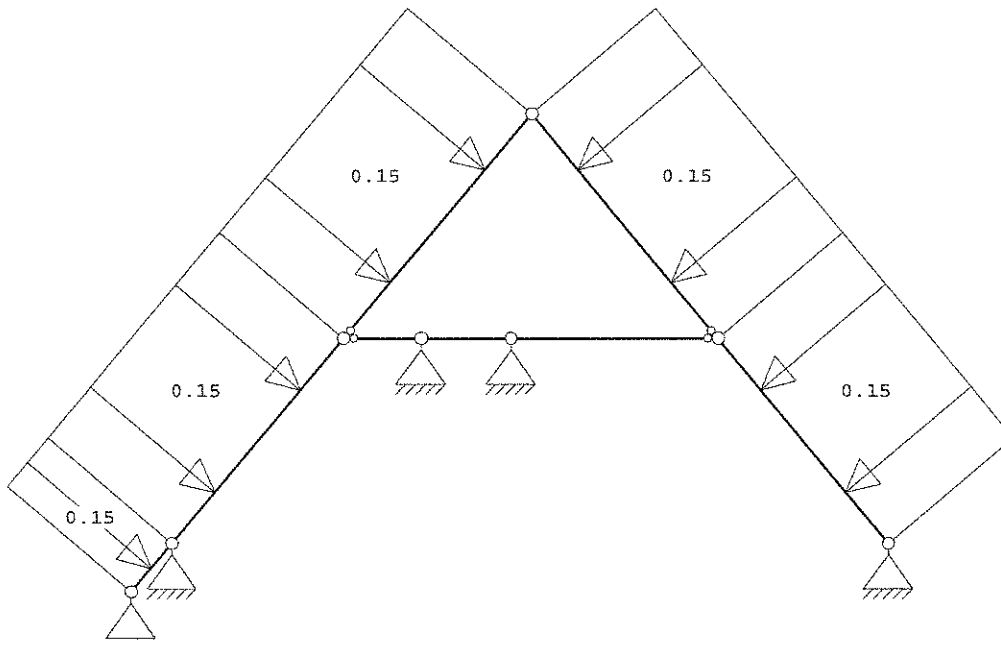
REACTIES

B.G:4 veranderlijk - Wind van rechts

Kn.	X	Z	M
1		0.24	
2	0.49	-0.29	
6	0.04	0.81	
7	0.66	-0.00	
8	1.46	0.01	
	2.66	0.76	: Som van de reacties
	-2.66	-0.76	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 veranderlijk - onderdruk



REACTIES

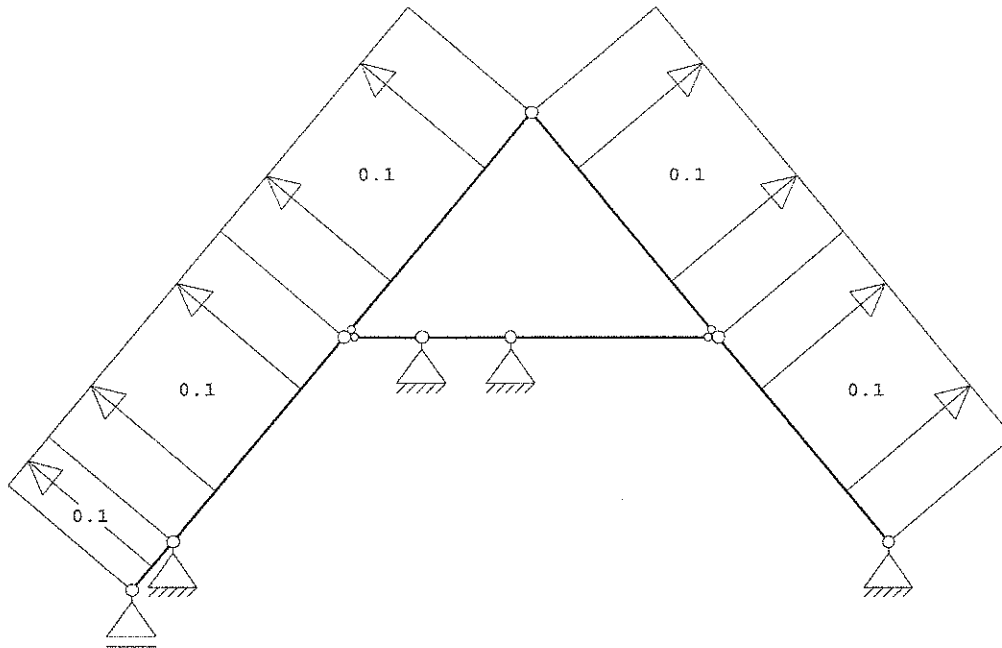
B.G:5 veranderlijk - onderdruk

Kn.	X	Z	M
1		-0.24	
2	0.07	0.96	
6	-0.23	0.66	
7	-0.51	0.02	
8	0.58	-0.01	
	-0.09	1.40	: Som van de reacties
	0.09	-1.40	: Som van de belastingen

Project...: Uitbr Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel: Spoor 2

BELASTINGEN

B.G:6 veranderlijk - overdruk



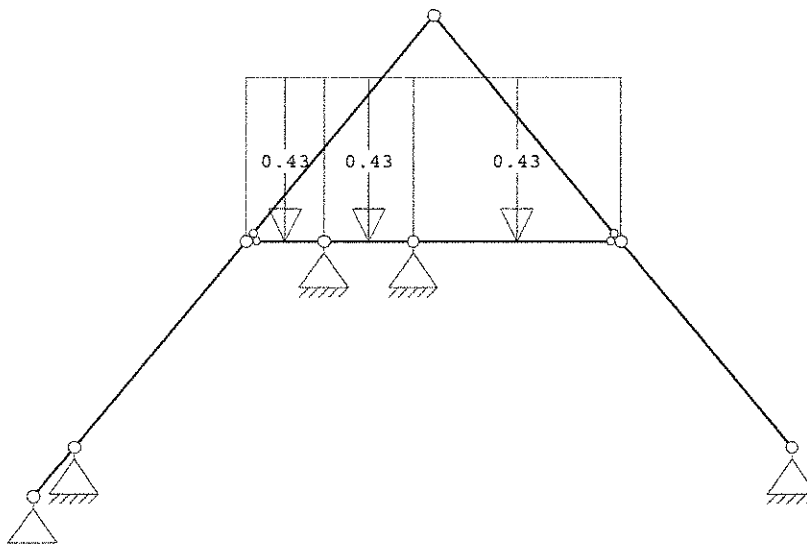
REACTIES

B.G:6 veranderlijk - overdruk

Kn.	X	Z	M
1		0.16	
2	-0.05	-0.64	
6	0.16	-0.44	
7	0.34	-0.01	
8	-0.39	0.01	
	0.06	-0.93	: Som van de reacties
	-0.06	0.93	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 veranderlijk - vliering



REACTIES

B.G:7 veranderlijk - vliering

Kn.	X	Z	M
1		-0.00	
2	0.18	0.22	
6	-0.37	0.44	
7	-0.18	0.18	
8	0.37	1.14	
	0.00	1.98	: Som van de reacties
	0.00	-1.98	: Som van de belastingen

Project...: Uitbr Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel: Spoor 2

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.20	7	Perm	0.95						
2	Fund.	1	Perm	1.10	2	Extr	1.35	7	Perm	0.95			
3	Fund.	1	Perm	1.10	3	Perm	1.35	5	Perm	1.35	7	Perm	0.95
4	Fund.	1	Perm	0.90	3	Perm	1.35	6	Perm	1.35			
5	Fund.	1	Perm	1.10	4	Perm	1.35	5	Perm	1.35	7	Perm	0.95
6	Fund.	1	Perm	1.10	4	Perm	1.35	6	Perm	1.35			
7	Fund.	1	Perm	1.10	7	Perm	1.35						
8	Blij.	1	Perm	1.00									
9	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00	7	Perm	0.70			
10	Kar.	1	Perm	1.00	3	Perm	1.00	5	Perm	1.00	7	Perm	0.70
11	Kar.	1	Perm	1.00	3	Perm	1.00	6	Perm	1.00			
12	Kar.	1	Perm	1.00	4	Perm	1.00	5	Perm	1.00	7	Perm	0.70
13	Kar.	1	Perm	1.00	4	Perm	1.00	6	Perm	1.00			
14	Kar.	1	Perm	1.00	7	Perm	1.00						
15	Quas.	1	Perm	1.00	7	Perm	0.30						

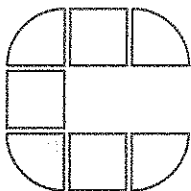
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking													
1	Geen												
2	Geen												
3	Geen												
4	Alle staven de factor:0.90												
5	Geen												
6	Geen												
7	Geen												

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

REACTIES

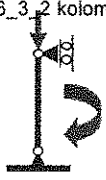
REACTIES						Fundamentele combinatie
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1			-1.53	0.05		
2	1.02	2.92	2.89	7.68		
6	-3.45	-2.06	2.33	5.94		
7	-3.73	0.23	0.22	0.49		
8	-0.32	4.56	0.67	2.37		



Mant gevende snede krachten

stang 5, BC 5 (spoor 2)

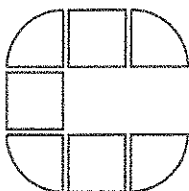
$M = 1,28 \text{ kNm}$ $N = 5,85 \text{ kN}$ $l_y = 3264 \text{ mm}$
 $l_z = 1000 \text{ mm}$

Projectengineering H. Castelein BV			Versie : 4.5.5 ; NDP : NL			printdatum : 16-09-2013		
onderdeel			H 6_3_2 kolom druk en buiging EC_NL					
werk						b	38	
werknummer						h	184	
sterkteklasse			naaldhout C18			N_{Ed}	5,9	
materiaal			gezaagd hout			$M_{y,Ed}$	1,3	
						$M_{z,Ed}$	0,0	
formule	6.19:	n.v.t.	formule	6.20:	n.v.t.	formule 6.1	6.23:	0,58
formule	6.19:	n.v.t.	formule	6.20:	n.v.t.	formule 6.1	6.24:	0,53
opmerking								
houtbreedte b	38	mm	klimaatklasse	1		γ_M	sterkte	1,30 -
houthoogte h	184	mm	belastingduurklasse	kort		k_h	buiging	1,00 -
drukkracht N_{Ed}	5,9	kN	factor volume-effect s	0,12		k_{mod}	sterkte	0,60 -
moment $M_{y,Ed}$	1,3	kNm	soort doorsnede	rechthoekig		k_{mod}	trek	0,50 -
moment $M_{z,Ed}$	0,0	kNm	kniklengte l_y	3264	mm	k_{def}	vervorming	0,60 -
			kniklengte l_z	1000	mm	W_y		214 10^3 mm^3
$f_{m,d}$	12,46	N/mm ²	$E_{0,mean,d}$	9000	N/mm ²	W_z		44 10^3 mm^3
$f_{c,0,d}$	12,46	N/mm ²	$E_{0,u,d}$	6000	N/mm ²	A		70 10^2 mm^2
$f_{c,90,d}$	1,52	N/mm ²	I_y	1973	10^4 mm^4	I_y		53,1 mm
$f_{v,d}$	2,35	N/mm ²	I_z	84	10^4 mm^4	I_z		11,0 mm
$\sigma_{c,0,d}$	0,8	N/mm ²	$\lambda_{rel,y}$	1,071	-	k_{cy}		0,64 -
$\sigma_{m,y,d}$	6,0	N/mm ²	$\lambda_{rel,z}$	1,589	-	k_{cz}		0,34 -
$\sigma_{m,z,d}$	0,0	N/mm ²	k_m	0,7	-	k_y		1,15 -
						k_z		1,89 -
resultaten								
6.19	$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2}$	+	$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}}$	+	k_m	$\frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}}$	=	n.v.t. -
6.20	$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2}$	+	k_m	$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}}$	+	$\frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}}$	=	n.v.t. -
6.23	$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{cy} f_{c,0,d}}$	+	$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}}$	+	k_m	$\frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}}$	=	0,58 -
6.24	$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{cz} f_{c,0,d}}$	+	k_m	$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}}$	+	$\frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}}$	=	0,53 -

Sporen 38x184 hoh 610 mm

Minimaal één zijde voor dra van 18 mm
constructieve plaat

Sporen naast elkaar dubbel uitvoeren
in raveling.



ZOLDER VLOER

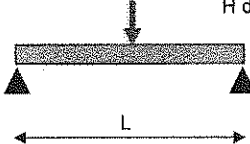
38 x 184 hok 620 mm

Zoldervloer fungeert als horizontale schijf.

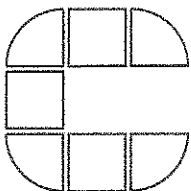
Plaatmateriaal verspringend aambringen en goed bevestigen aan de balken.

Zoldervloer bevestigen aan leopgerels.

PLAT DAK DAKKAPSEL

Projectengineering H. Castelein BV				Versie : 4.6.5 ; NDP : NL				printdatum : 16-09-2013							
onderdeel				H dak EC_NL											
werk								b 46							
werknummer								h 96							
Eurocode NIEUWBOUW								M_{Ed} 0,78							
H: daken								V_{Ed} 2,71							
								R_{Ed} 2,71							
ontwerplevensduur 50 jaar								u_{eind} 3,0							
veiligheidsklasse CC1 -								u_{bij} 2,7							
unity-checks		M_{Ed}	0,81	V_{Ed}	0,39	u_{eind}	0,26	0,58	u_{bij}	0,25	0,68				
opmerking															
sterkteklasse naaldhout C18				liggerlengte L 1,3 m				resultaten							
materiaal gezaagd hout				hart op hart balklaag 0,61 m				M_{Ed} 0,78 kNm							
houtbreedte b 46 mm				eigen gewicht G_{k1} 0,50 kN/m ²				V_{Ed} 2,71 kN							
houthoogte h 96 mm				personen Q_{k1} 1,00 kN/m ²				R_{Ed} 2,71 kN							
klimaatklasse 1				regen Q_{k1} 1,00 kN/m ²				$\sigma_{m,y,d}$ 11,0 N/mm ²							
belastingduurklasse kort				sneeuw Q_{k1} 0,56 kN/m ²				τ_d 0,92 N/mm ²							
factor volume-effect s 0,12				puntlast F 2 kN				doorbuiging u_{eind} 3,0 mm							
doorbuiging eind 1: 250 * L								doorbuiging u_{bij} 2,7 mm							
doorbuiging bij 1: 333,3 * L															
zeeg veld 0 mm															
γ_M sterkte 1,30 -															
k_h buiging 1,09 -				$E_{0,mean,d}$ 9000 N/mm ²											
$f_{m,d}$ 13,62 N/mm ²				k_{mod} sterkte 0,90 -				I_y 339 10 ⁴ mm ⁴							
$f_{v,d}$ 2,35 N/mm ²				k_{def} vervorming 0,60 -				W_y 71 10 ³ mm ³							

Balk lang 80 x 100 - 620, alt. 38 x 120 - 620



LATEI 1

Bel. met kap
plat dak
bolder
eg.
 23×109
 $9,65 \times 9,5$
 $1,3 \times 9,5$
 $9,3$
 $23 \times 9,9 \times 0$
 $9,65 \times 9,5$
 $1,3 \times 9,5 \times 9,5$
-

$q_g = 3,78 \text{ kN/m}^2$
 $q_{\text{el}} = 1,29$
 $l_t = 4,6 \text{ m}$
 $M_d = 15,6 \text{ kNm}$
 $q_{\text{rep}} = 5,07 \text{ kN/m}^2$
 $q_{\text{el}} = 5,90 \text{ kN/m}^2$
 $W_{\text{ben}} = 6 \times 10^3 \text{ m}^3$

Profiel: IPE180 $u_d = 67 / 186 = 0,36 < 1$

$\delta\text{-el} = 10,7 \text{ m} \hat{=} 9,0023 \text{ l}$

$R_d = 13,57 \text{ kN} \rightarrow \text{opt. op 3 CLS'en}$

LATEI 2

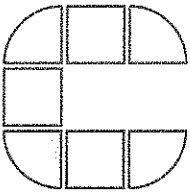
$q_{\text{el}} = 2,80 \text{ kN/m}^2$ (spoor 1, kn?)
 $l_t = 1,2 \text{ m}$
 $M_d = 9,5 \text{ kNm}$
 $W_{\text{ben}} = 45,5 \times 10^3 \text{ m}^3 \rightarrow 2 \times 38 \times 89$

KNIESCHOT

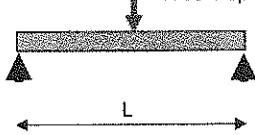
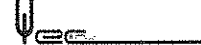
Niet dragend uitvoeren

LATEI 3

Praktisch $38 \times 184 \text{ m}$ bolder vloer



VERDIEPINGSVLOER BOUWEN EETKAMER

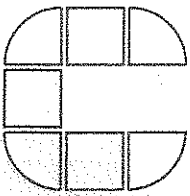
Projectengineering H. Castelein BV				Versie : 4.5.5 ; NDP : NL				printdatum : 16-09-2013			
Balklaag boven eetkamer											
werk								b	71		
werknummer								h	221		
Eurocode NIEUWBOUW								M _{Ed}	4,13		
A: woon- en verblijfsruimtes								V _{Ed}	4,35		
ontwerplevensduur 50 jaar								R _{Ed}	4,35		
veiligheidsklasse CC1								u _{eind}	14,6		
								u _{bij}	12,7		
UGT	buiging	0,65	dwarskr.	0,20	BGT	u _{eind}	0,81	0,59	u _{bij}	0,94	0,65
opmerking											
sterkteklasse		naaldhout C18		liggerlengte L		4,515 m		resultaten			
materiaal		gezaagd hout		hart op hart balklaag		0,407 m		M _{Ed}		4,13 kNm	
houtbreedte b		71 mm		eigen gewicht G _{kj}		0,50 kN/m ²		V _{Ed}		4,35 kN	
houthoogte h		221 mm		extreme belasting Q _{k1}		1,75 kN/m ²		R _{Ed}		4,35 kN	
klimaatklasse		1		scheidingswanden Q _{k1}		0,8 kN/m ²		σ _{m,y,d}		7,1 N/mm ²	
belastingduurklasse		middellang		puntlast F		3 kN		τ _d		0,42 N/mm ²	
factor volume-effect s		0,12									
doorbuiging eind 1:		250 * L						doorbuiging u _{eind}		14,6 mm	
doorbuiging bij 1:		333,3 * L						doorbuiging u _{bij}		12,7 mm	
zeeg veld		0 mm						f1=		13 Hz	
γ _M		sterkte 1,30 -									
k _h		buiging 1,00 -									
f _{m,d}		11,08 N/mm ²		E _{0,mean,d}		9000 N/mm ²					
f _{vd}		2,09 N/mm ²		k _{mod}		sterkte 0,80 -		I _y		6386 10 ⁴ mm ⁴	
				k _{def}		vervorming 0,60 -		W _y		578 10 ³ mm ³	

75 x 225 hout 407 mm

LIGGER 4 (LANGS TRAPGAT)

Bel uit zolder 0,10 / 0,61 0,37 / 0,61
HERB 2,5 x 0,5
verd. vl. 0,2 x 0,5 0,2 x 2,55
eg. 0,2

$z_g = 1,86 \text{ kWh}$ $z_g = 1,1$ $z_{rep} = 2,98 \text{ kWh}$
 $z_g = 1,12 \text{ kWh}$ $z_g = 1,35$ $z_{ad} = 3,56 \text{ kWh}$
 $l_d = 4,515 \text{ m}$ $M_d = 9,07 \text{ kWh}$ $R_d = 8 \text{ kWh}$
 $w_{ben} = 819 \times 10^3 \text{ m}^3 \rightarrow 2 \times 75 \times 225$
 $\hookrightarrow w_{ged} = 1156 \times 10^3 \text{ m}^3 > w_{ben}$ opt. op mw en later 5
 $\delta - el = 141 \text{ mm}$
 $\delta - kr = 62 \text{ mm}$
 $\delta - tot = 203 \text{ mm} \stackrel{1}{=} 0,0045 l \rightarrow$ ietb deval
edter met de gehele balk is zwaar belast
en eigen stijfheid van de HERB-wand is
met meegenomen.



LATEI 5

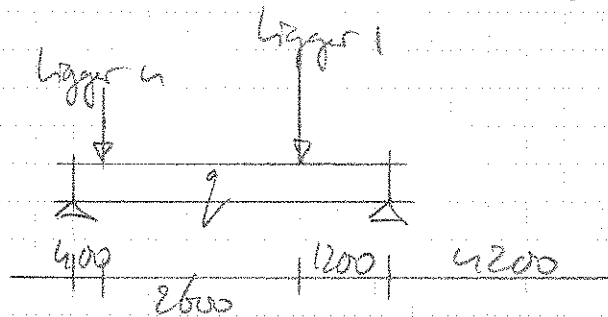
Bel. mit kap	$0,61 \times 1,09$	$0,61 \times 0,19$
topgevel	$3,5 \times 0,5$	
verd. d.	$2,3 \times 0,5$	$2,3 \times 2,55$
eg	0,3	-

$$q_g = 3,87 \text{ kN/m}^2$$

$$q_s = 5,98 \text{ kN/m}^2$$

Bel mit ligger 4 $F_g = 4,2 \text{ kN}$
 $F_s = 2,5 \text{ kN}$

Bel mit latei 1 $F_g = 8,7 \text{ kN}$
 $F_s = 2,9 \text{ kN}$



Uitvoer op blad 26, 27, 28

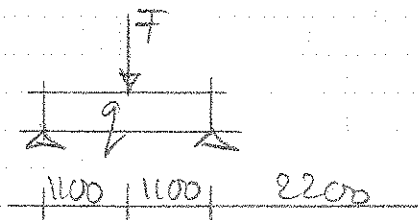
LATEI 6

Bel mit latei 1 $F_g = 8,7 \text{ kN}$
 $F_s = 2,9 \text{ kN}$

Bel mit HSB	$2,5 \times 0,5$	-
verd. d.	$4,1 \times 0,5$	$4,1 \times 2,55$
eg	0,3	-

$$q_g = 3,6 \text{ kN/m}^2$$

$$q_s = 10,5 \text{ kN/m}^2$$



Uitvoer op blad 29, 30, 31

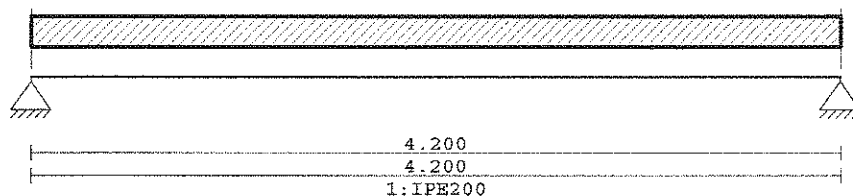
Project.....: 13096 - Wagenaar Twijzelerheide
 Onderdeel.....: Latei 05
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 12 september 2013
 Bestand.....: f:\werken 2013\13096 wagenaar twijzelerheide\technosoft\
 liggers\latei 05.dlw

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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

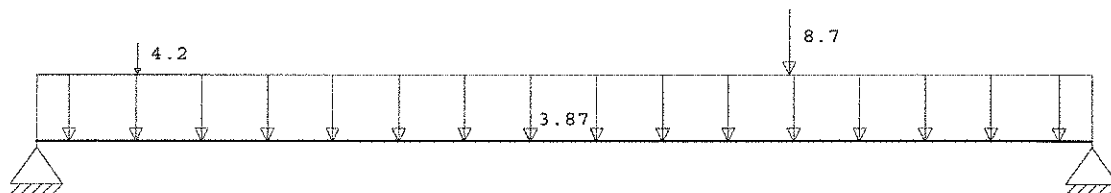
GEOMETRIE

Ligger:1



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



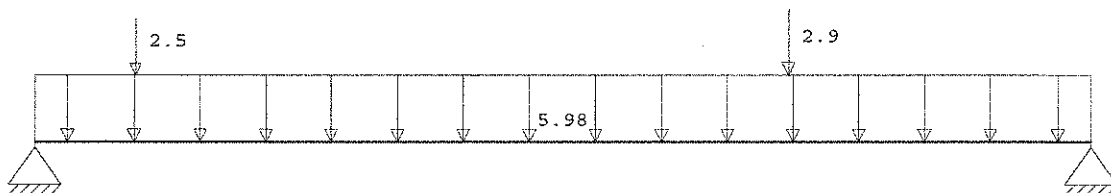
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	14.88	0.00
2	15.21	0.00
	30.09 :	(absoluut) grootste som reacties
	-30.09 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	F	M
1	15.65	0.00
2	14.87	0.00
	30.52 :	(absoluut) grootste som reacties
	-30.52 :	(absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.20	2 psi0	1.35				
2 Fund.	1 Perm	1.10	2 Extr	1.35				
3 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
4 Perm.	1 Extr	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

Ligger:1

BC Velden met gunstige werking

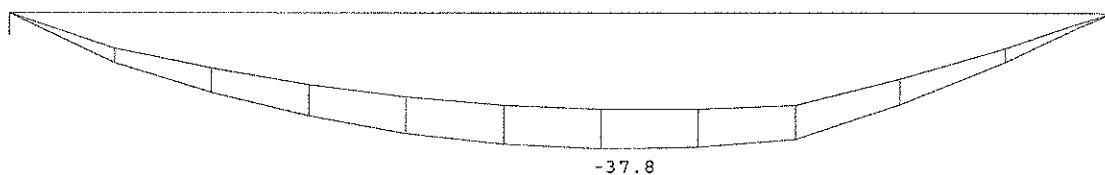
- 1 Geen
- 2 Geen

Project.....: 13096 - Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel.....: Latei 05

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

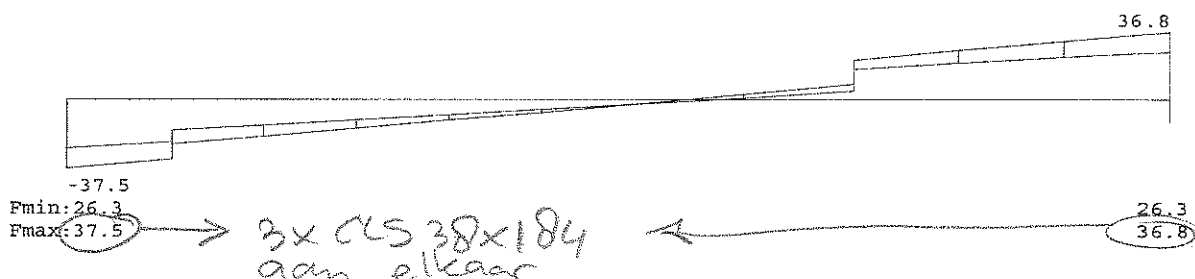
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

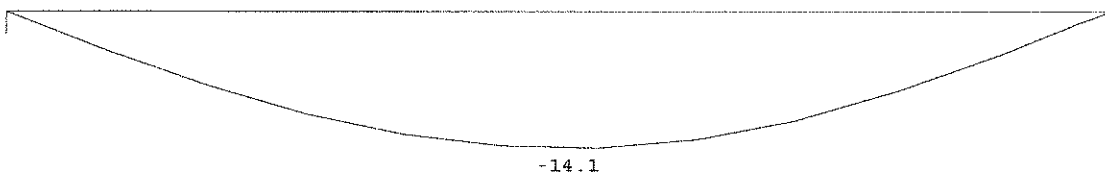
Ligger:1 Fundamentele combinatie



OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

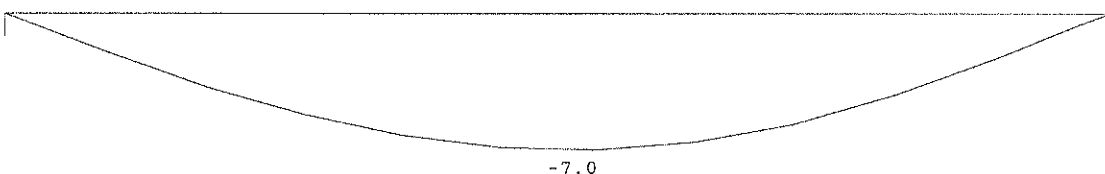
Ligger:1 Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

MATERIAAL

Mat Profielnaam
nr.

Vloei sp.
[N/mm²]

Productie
methode

Min. drsn.
klasse

1 IPE200

235

Gewalst

1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0

: 1.00

Gamma M;1

: 1.00

KIPSTABILITEIT

Staa f

Plts.
aan gr.

1 gaffel

[m]

Kipsteunafstanden

[m]

Ligger:1

1

1.0*h

boven:

4.20

1st=1

onder:

4.20

4.200

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staa f Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule

Hoogste toetsing Opm.

nr.

U.C. [N/mm²]

1

1

2

1

1

Staa f

EN3-1-1

6.3.2

(6.54)

0.734

172

46

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

Project.....: 13096 - Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel.....: Latei 05

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Ligger:1 Toelaatbaar	
				I	J						[mm]	*1
1	Vlr+w	db	4.20	N	N	0.0	-14.1	3	1 Eind	-14.1	±16.8	0.004
		db						3	1 Bijk	-7.0	±8.4	0.002

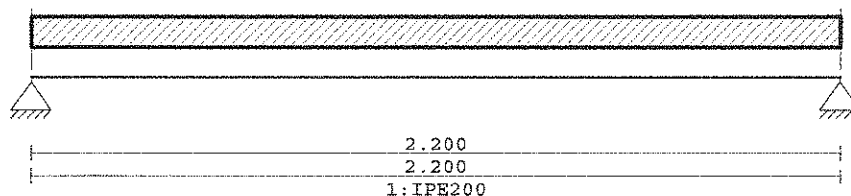
Project.....: 13096 - Wagenaar Twijzelerheide
 Onderdeel.....: Latei 06
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 12 september 2013
 Bestand.....: F:\Werken 2013\13096 Wagenaar Twijzelerheide\TECHNOSOFT\
 LIGGERS\latei 06.dlw

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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

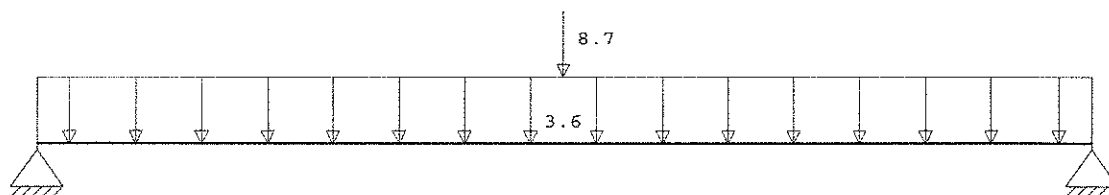
GEOMETRIE

Ligger:1



VELD BELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



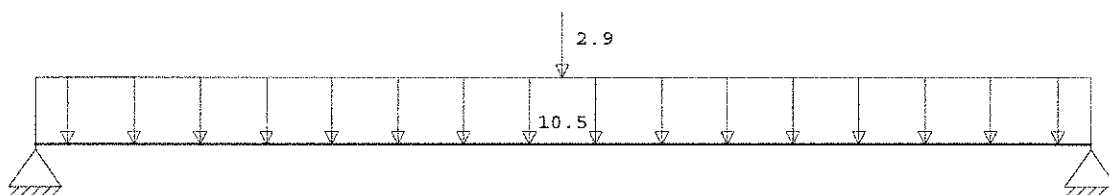
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	8.56	0.00
2	8.56	0.00
	17.11 :	(absoluut) grootste som reacties
	-17.11 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELD BELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	F	M
1	13.00	0.00
2	13.00	0.00
	26.00 :	(absoluut) grootste som reacties
	-26.00 :	(absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.20	2 psi0	1.35				
2 Fund.	1 Perm	1.10	2 Extr	1.35				
3 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
4 Perm.	1 Extr	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

Ligger:1

BC Velden met gunstige werking

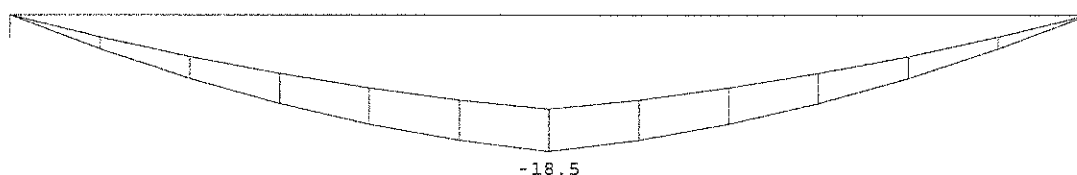
- 1 Geen
- 2 Geen

Project.....: 13096 - Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel.....: Latei 06

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

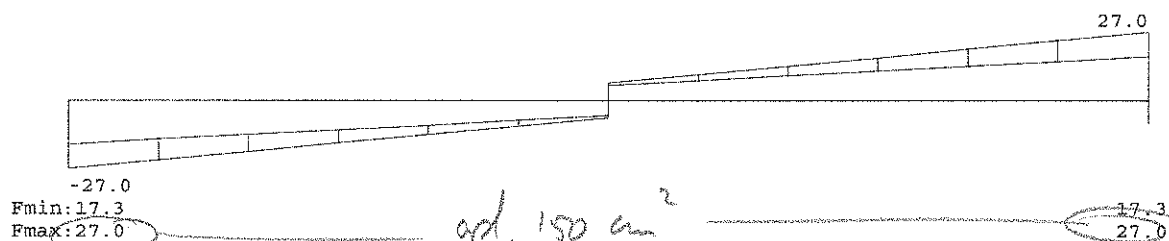
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

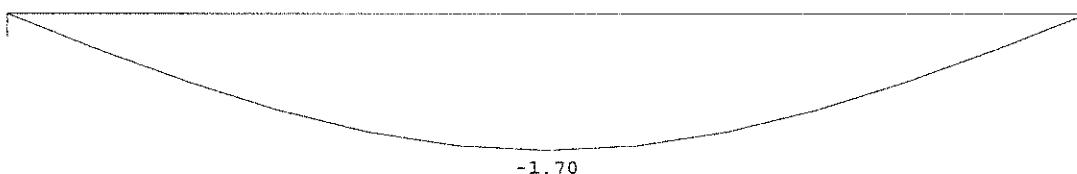
Ligger:1 Fundamentele combinatie



OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

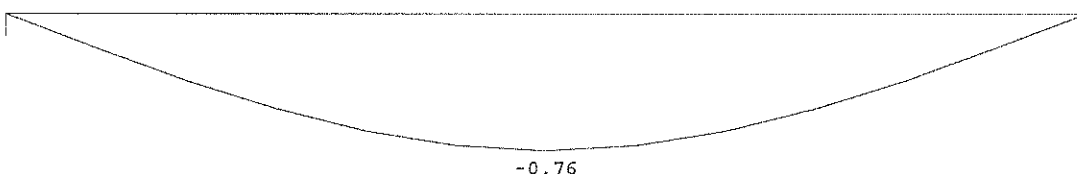
Ligger:1 Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat Profielnaam
nr.

Vloeisp.
[N/mm²]

Productie
methode

Min. drsn.
klasse

1	IPE200	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0	: 1.00	Gamma M;1	:	1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staaf	Plts. aanr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]	[m]
1	1.0*h	boven:	2.20	2.200
		onder:	2.20	2.200

TOETSING SPANNINGEN

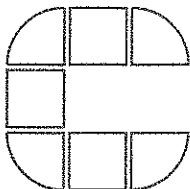
Ligger:1

Staaf	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]	Opm.
1	1	2	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.440	103

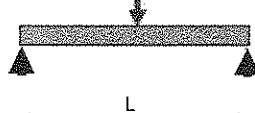
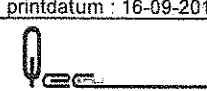
Project.....: 13096 - Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel.....: Latei 06

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Ligger:1 Toelaatbaar [mm] *1	
				I	J							
1	Vlr+w	db	2.20	N	N	0.0	-1.7	3	1 Eind	-1.7	±8.8	0.004
		db						3	1 Bijk	-0.9	±4.4	0.002



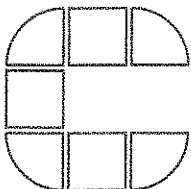
VERDIEPINGSVLOER CARPORT

Projectengineering H. Castelein BV				Versie : 4.5.5 ; NDP : NL				printdatum : 16-09-2013			
Balklaag boven carport											
werk				b				71			
werknummer				h				221			
Eurocode NIEUWBOUW				M_{Ed}				4,86			
A: woon- en verblijfsruimtes				V_{Ed}				4,49			
ontwerplevensduur 50 jaar				R_{Ed}				4,86			
veiligheidsklasse CC1				u_{eind}				13,5			
				u_{bij}				11,7			
UGT	buiging	0,76	dwarskr.	0,20	BGT	u_{eind}	0,84	0,59	u_{bij}	0,98	0,64
opmerking											
sterkteklasse		naaldhout C18		liggerlengte L		4 m		resultaten			
materiaal		gezaagd hout		hart op hart balklaag		0,61 m		M_{Ed}	4,86	kNm	
houtbreedte b		71 mm		eigen gewicht G_{kj}		0,50 kN/m ²		V_{Ed}	4,49	kN	
houthoogte h		221 mm		extreme belasting Q_{k1}		1,75 kN/m ²		R_{Ed}	4,86	kN	
klimaatklasse		1		scheidingswanden Q_{k1}		0,8 kN/m ²		$\sigma_{m,y,d}$	8,4	N/mm ²	
belastingduurklasse		middellang		puntlast F		3 kN		τ_d	0,43	N/mm ²	
factor volume-effect s		0,12						doorbuiging u_{eind}		13,5	mm
doorbuiging eind 1:		250 * L						doorbuiging u_{bij}		11,7	mm
doorbuiging bij 1:		333,3 * L						f_1		13	Hz
zeeg veld		0 mm									
γ_M	sterkte	1,30 -		$E_{0,mean,d}$		9000 N/mm ²					
k_h	buiging	1,00 -		k_{mod}		sterkte 0,80 -					
$f_{m,d}$		11,08 N/mm ²		k_{def}		vervorming 0,60 -					
$f_{v,d}$		2,09 N/mm ²						I_y	6386	10 ⁴ mm ⁴	
								W_y	578	10 ³ mm ³	

75x 225 - 610 mm

VERDIEPINGSVLOER GARAGE

Bestaande vloer blijft zitten. Nieuwe balklaag (lt ~ 3m) praktisch gelijk aan verdiepingsvloer carport: 75x225 - 610



HSB - WANDBEN

HSB - Topgevels:

Minimaal CLS 38 x 140 - 407 mm
één zijde bekleed met 18 mm constructieve
plaat.

HSB - Binnenwanden:

Minimaal CLS 38 x 89 - 407 mm met twee-
zijde 9 mm constructieve plaat.

Praktisch wordt toegepast: CLS 38 x 120 - 407
met twee zijde 18 mm constructieve plaat.

HSB - Binnen spanwblad (beneden):

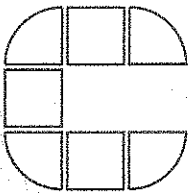
Minimaal CLS 38 x 140 - 407 mm met
één zijde 18 mm constructieve plaat.

Praktisch wordt toegepast: CLS 38 x 184 - 407
met één zijde 18 mm constructieve plaat.

BELASTING ZIJGEVELS GARAGE

- * Garage 1975
- * Huidrige situatie
- * Gewenste situatie

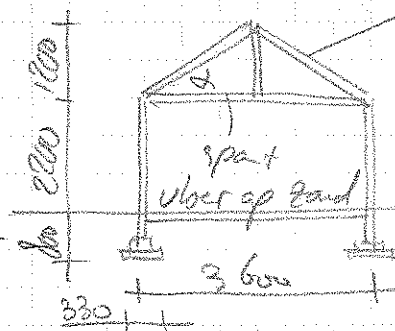
Belasting op zijgevel wordt berekend op
blad 34 en 35.



Garage 1975

$\alpha \sim 35^\circ$

aanname



Bel	uit	date	$1,8 \times 0,25 / \cos 35$	$1,8 \times 0,47$	$\gamma_0 = 0$
		m.w.	$2,2 \times 2,0$	-	
		fund.	2,5	-	

75

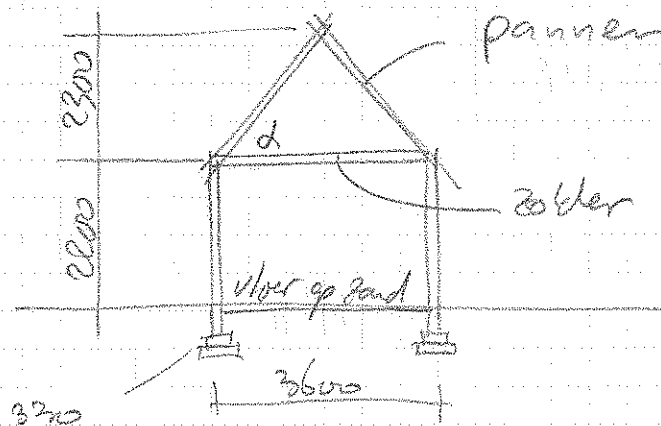
985

$$q_d = 1,1 \times 75 + 1,35 \times 0,85 = 9,4 \text{ kWh}$$

$$q_{gr} = 9,4 / 0,33 = 28,5 \text{ kWh/m}^2$$

Garage huidige

$\alpha \sim 52^\circ$



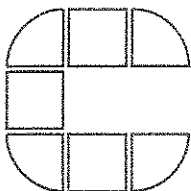
Bel	uit	date	$1,8 \times 0,6 / \cos 52$	$1,8 \times 0,5$	$\gamma_0 = 0$
		zolder	$1,8 \times 0,5$	$1,8 \times 0,7$	$\gamma_0 = 47$
		m.w.	$2,2 \times 2,0$	-	
		fund.	2,5	-	

9,6

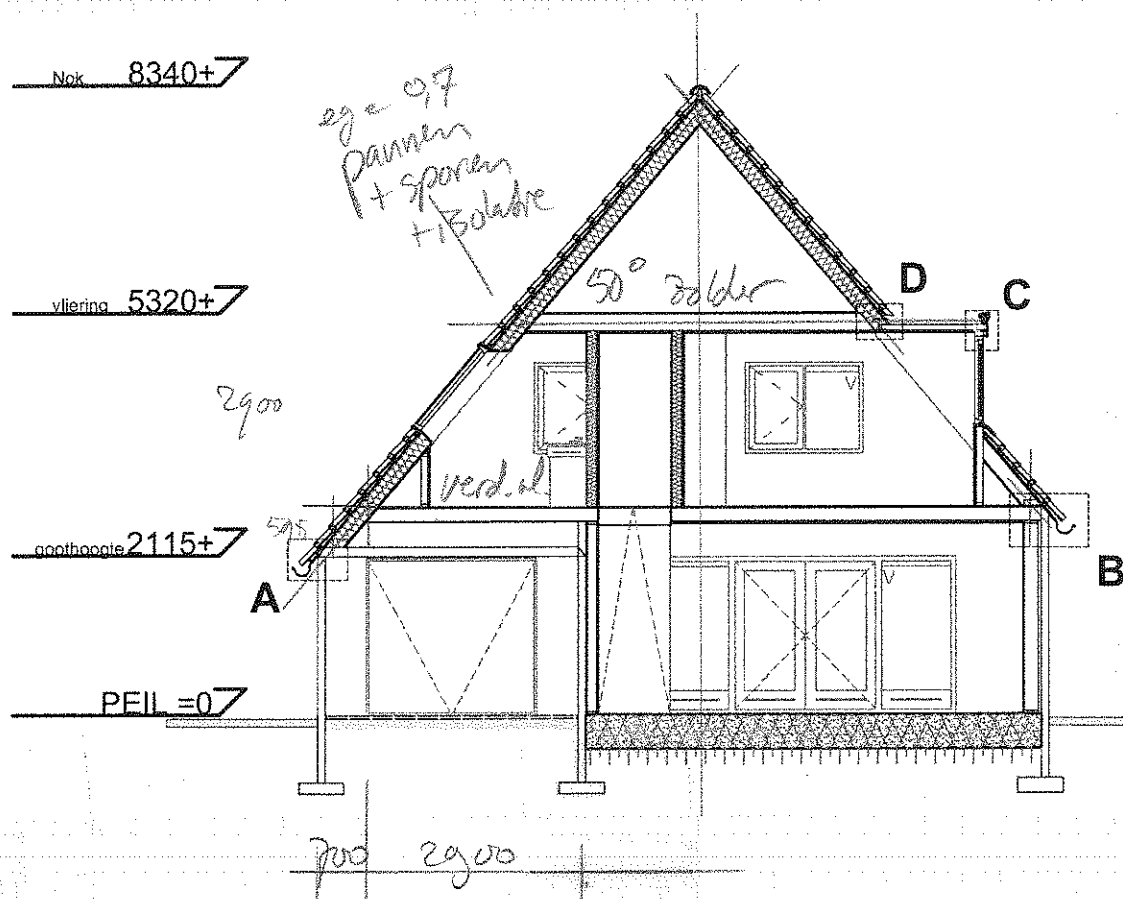
1,26

$$q_d = 1,1 \times 9,6 + 1,35 \times 1,26 = 12,2 \text{ kWh}$$

$$q_{gr} = 12,2 / 0,33 = 37,1 \text{ kWh/m}^2$$



gewenste situatie

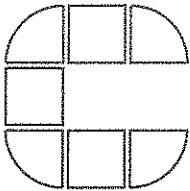


Bel met dak	$4,5 \times 0,1 / \cos 50$	$4,5 \times 0,19 \times 0$
zolder	$0,5 \times 0,5$	$0,5 \times 0,17 \times 0,17$
verd. vl.	$1,5 \times 0,5$	$1,5 \times 1,175$
best. zolder	$1,8 \times 0,3$	"
m.w.	$2,2 \times 2,0$	"
fond.	$2,5$	"
	13,34	2,87

$$Q_{\text{d}} = 1,1 \times 13,34 + 1,35 \times 2,87 = 18,5 \text{ kWh}$$

$$Q_{\text{gr}} = 18,5 / 0,33 = 56,2 \text{ kWh}$$

Ten opzichte van de situatie in 1995, is dit een verdubbeling van de grondspanning. Ten opzichte van de bestaande situatie is het een verhoging van zo'n 52%.



Toename te hoog. kans op zetting / scheur-
vorming. Staalconstructie op stiepen bepalen.

LATEI 7

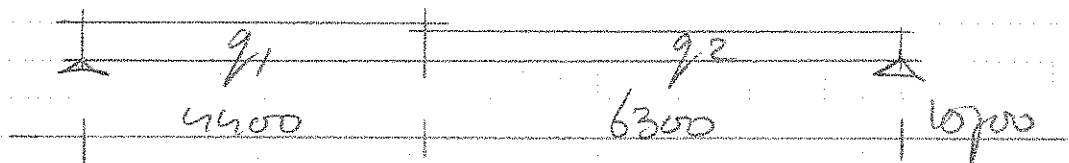
Bel. uit spoor 1 $402/0,61$ $(1,52 + 0,97 + 0,51 \times 0,1)/0,61$
verd. d. $2,0 \times 0,5$ $2,0 \times 2,55$

eg. hoger door programma

$q_{g1} = 26 \text{ kN/m}$ $q_{g1} = 9,8 \text{ kN/m}$

Bel. uit spoor 2 $3,77/0,61$ $(1,51 + 0,96 + 0,22 \times 0,1)/0,61$
verd. d. $1,6 \times 0,5$ $1,6 \times 2,55$

$q_{g2} = 7,0 \text{ kN/m}$ $q_{g2} = 8,4 \text{ kN/m}$



Uitvoer op blad 37, 38, 39

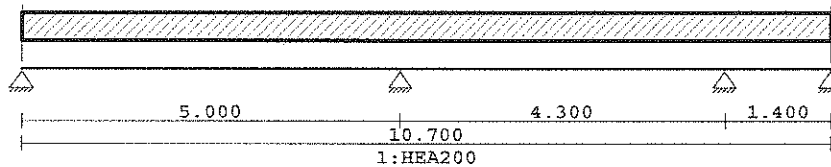
Project.....: 13096 - Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel....: Latei 7
Constructeur..
Opdrachtgever:
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 12 september 2013
Bestand.....: f:\werken 2013\13096 wagenaar twijzelerheide\technosoft\
liggers\latei 07.dlw

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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

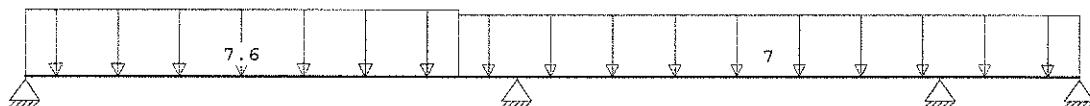
GEOMETRIE

Ligger:1



VELD BELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



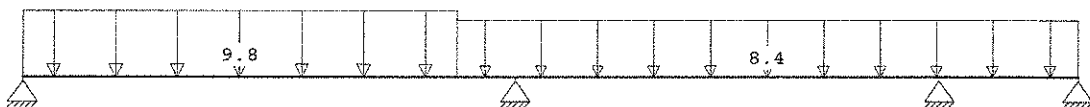
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	16.03	0.00
2	42.97	0.00
3	22.03	0.00
4	1.02	0.00
	82.06 :	(absoluut) grootste som reacties
	-82.06 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELD BELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	F	M
1	19.67	0.00
2	50.68	0.00
3	24.19	0.00
4	1.50	0.00
	96.04 :	(absoluut) grootste som reacties
	-96.04 :	(absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.20	2 psi0	1.35				
2 Fund.	1 Perm	1.10	2 Extr	1.35				
3 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
4 Perm.	1 Extr	1.00						

Project.....: 13096 - Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel....: Latei 7

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

Ligger:1

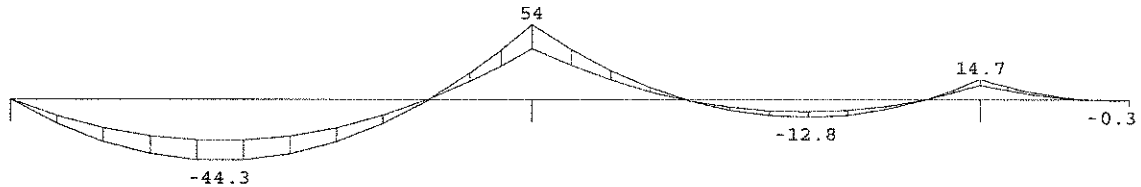
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

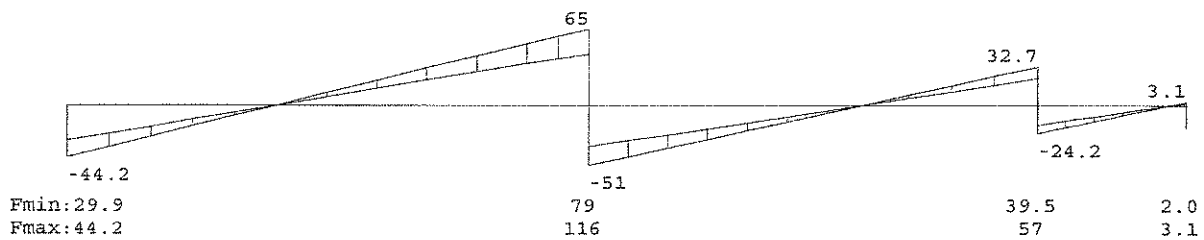
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

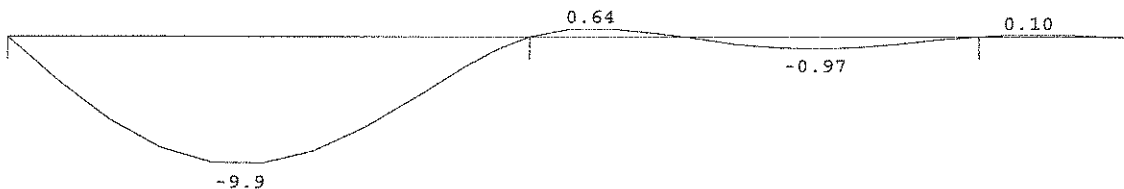
Ligger:1 Fundamentele combinatie



OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

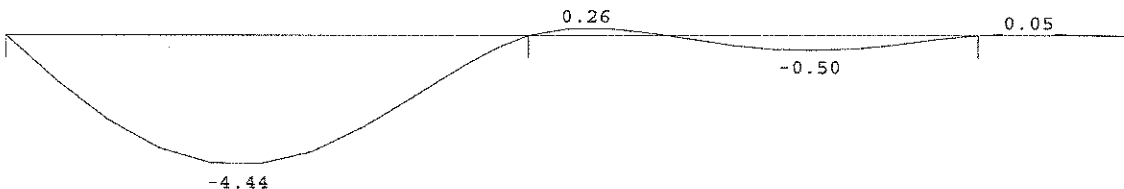
Ligger:1 Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



Project.....: 13096 - Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel.....: Latei 7

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
---------	-------------	-------------------------------	-------------------	-------------------

1	HEA200	235	Gewalst	1
---	--------	-----	---------	---

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 5.00 onder: 5.00	5.000 5.000
2	1.0*h	boven: 4.30 onder: 4.30	4.300 4.300
3	1.0*h	boven: 1.40 onder: 1.40	1.400 1.400

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
--------	---------	----	-----	----	--------	------	---------	---------	--	------

1	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.625	147
2	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.578	136
3	1	2	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.146	34

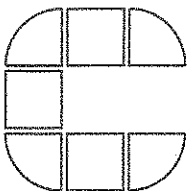
Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1	
1	Vlr+w	db	5.00	N	N	0.0	-9.9	3	1 Eind	-9.9	±20.0	0.004
		db						3	1 Bijl	-5.5	±10.0	0.002
2	Vlr+w	db	4.30	N	N	0.0	-1.0	3	1 Eind	-1.0	±17.2	0.004
		db						3	1 Bijl	-0.5	±8.6	0.002
3	Vlr+w	db	1.40	N	N	0.0	0.1	3	1 Eind	0.1	±5.6	0.004
		db						3	1 Bijl	0.0	±2.8	0.002



Projectengineering
H. CASTEIJN B.V.

Kleine Geest 20 - 9255 LK Tietjerk
Tel.: 0511 - 431314 - Fax: 0511 - 431315
Internet: www.projectengineering.nl
E-mail: info@projectengineering.nl

Blad... 40

Werk nr. 13086

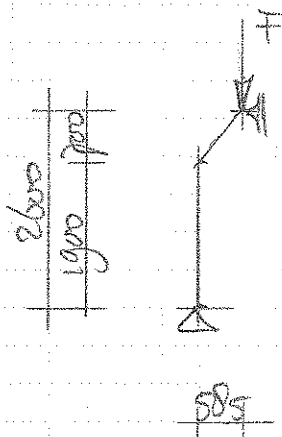
Datum 12-9-'13

GEKNIKTE KOLOM 1

Max. belasting $F_{d1} = 116 \text{ kN}$

$F_g = 43,97 \text{ kN}$

$F_g = 50,68 \text{ kN}$



Uitvoer op blad 41 A1-45

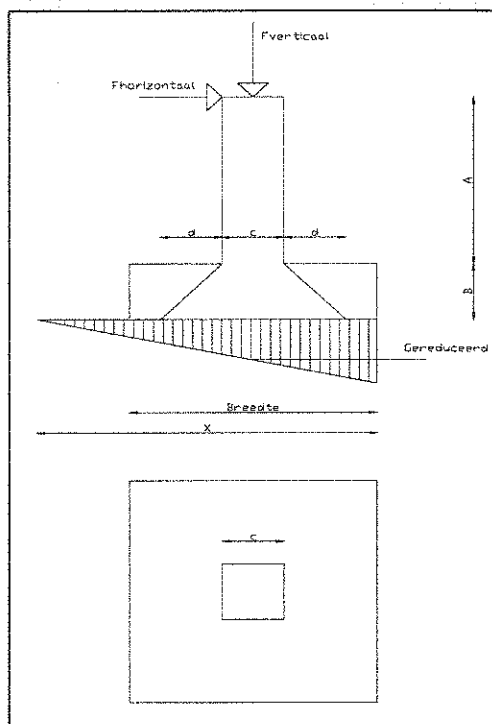
STIEP A

$F_{d1; \text{vert}} (\text{incl. } e_g) = 120 \text{ kN}$

$F_{d1; \text{hor}} = 26,1 \text{ kN}$

Invoervak:	
afstand A:	600 mm
afstand B:	200 mm
afstand C:	250 mm
Breedte:	2000 mm
Diepte:	1200 mm
Horizontale F:	26,1 kN
Verticale F:	120 kN
Dekking	35 mm
Hoofdwap:	8 mm

Uitvoervak	
d	161 mm
e	0,17 meter
eis $e < 1/3 \cdot \text{Bre}$	Accoord
x	2,48 meter
eis $x > 1/2 \cdot \text{Bre}$	Accoord
grondspanning	76,1 kN/m ²
reductie gr. sp.	67,4 kN/m ²
Md	38,87 kNm
Mu/ bxd ²	2621 kN/m ²



→ 20 #150 + 5 #12 anders

Project...: Wagenaar Twijzelerheide

Onderdeel: Geknikte kolom 1

Dimensies: kN;m;rad

Datum....: 12 september 2013

Bestand...: F:\Werken 2013\13096 Wagenaar Twijzelerheide\TECHNOSOFT\
RAAMWERKEN\kolom 01 geknikt.rww

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

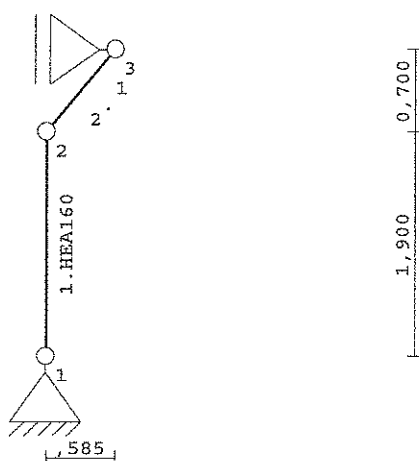
Fysisch lineair.

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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

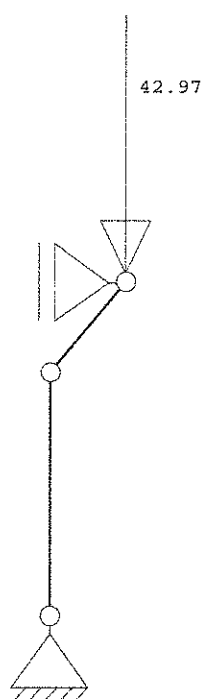
GEOMETRIE



BELASTINGEN

B.G:1 permanent

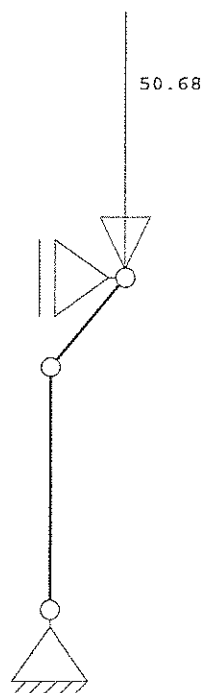
Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



Project...: Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel: Geknikte kolom 1

BELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk



BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.10	2 Perm	1.35
2 Kar.	1 Perm	1.00	2 Perm	1.00

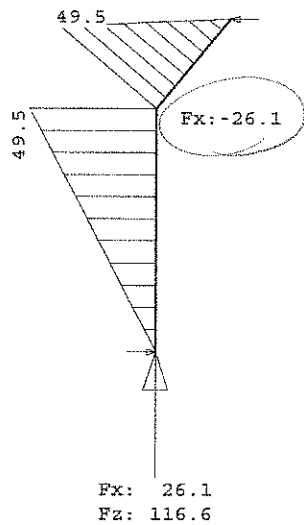
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking
1 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

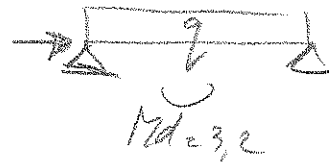
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



wordt via latijn 7 gespreid
geleed naar 4 vloer balken.

$$\frac{26.1}{4} = 6.53 \text{ kN}$$

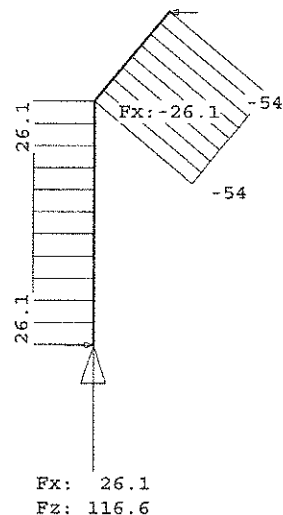


$$u_{dy} = 0.5$$

$$u_{dz} = 0.51$$

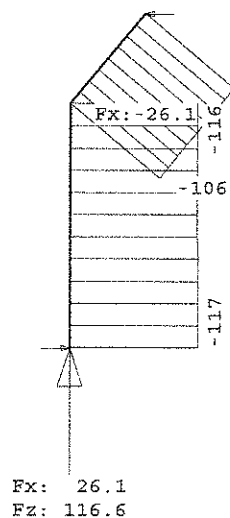
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



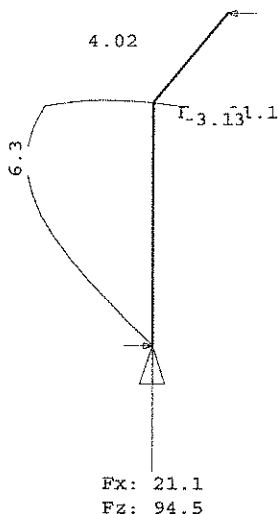
Project...: Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel: Geknikte kolom 1

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



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	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA160	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0	: 1.00	Gamma M;1	:	1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	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	1.900	Geschoord	1.900	0.0	Geschoord	1.900	0.0
2	0.912	Geschoord	0.912	0.0	Geschoord	0.912	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	1.90 1,9
		onder:	1.90 1,9
2	1.0*h	boven:	0.91 0,912
		onder:	0.91 0,912

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.859 202	47
2	1	1	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.859 202	46

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst	Zeeg	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
1	Dak	ss	1.90	N	N	0.0	5.4	2	1	Eind	5.4 -15.2 2*0.004

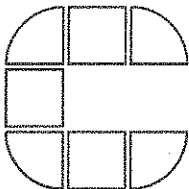
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [h/]
2	2	1	0.912	7.1	3.0 300

Project...: Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel: Geknikte kolom 1

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0054 [m] gevonden
bij knoop 2 en combinatie 2; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 1.900 [m] levert dit $h / 350$ (toel.: $h / 300$).



Minimale belasting op kolom = 57 kN

Profiel idem → HE160A

$F_{d, \text{hor}} = 57 \times 0,085 / 2,6 = 12,8 \text{ kN}$

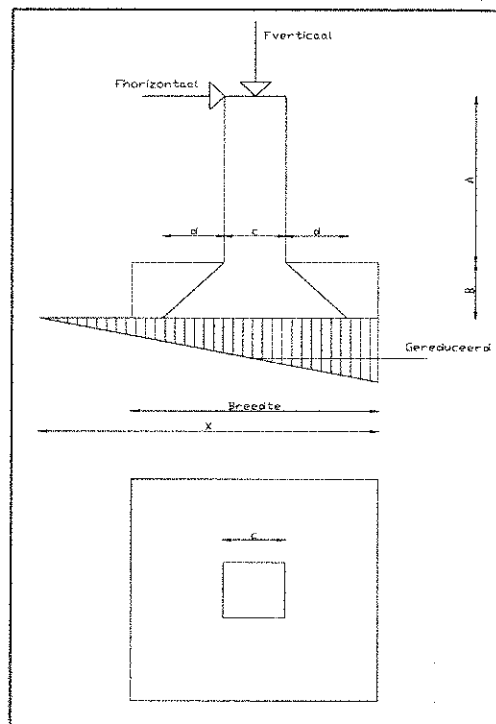
STIEP B

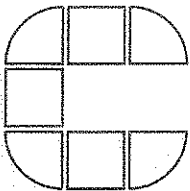
$F_{d, \text{vert}} (\text{incl. eg}) = 60 \text{ kN}$

$F_{d, \text{hor}} = 12,8 \text{ kN}$

Invoervak:	
afstand A:	600 mm
afstand B:	200 mm
afstand C:	250 mm
Breedte:	1500 mm
Diepte:	1000 mm
Horizontale F:	12,8 kN
Verticale F:	60 kN
Dekking	35 mm
Hoofdwap:	8 mm

Uitvoervak	
d	161 mm
e	0,17 meter
eis $e < 1/3 \cdot \text{Bre}$	Accoord
x	1,74 meter
eis $x > 1/2 \cdot \text{Bre}$	Accoord
grondspanning	67,3 kN/m ²
reductie gr.sp.	58,2 kN/m ²
Md	13,42 kNm
Mu/ bxd ²	905 kN/m ²





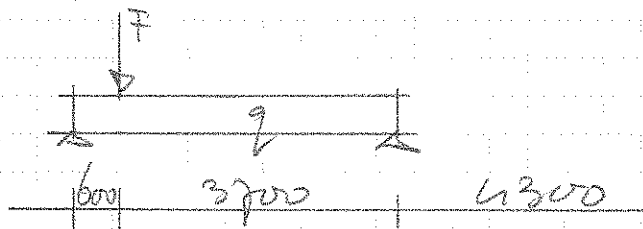
LATEI 8

Bel. uit Kap $0,61 \times 1,09$ $0,61 \times 0,19$
topgewd $2,5 \times 0,5$
vloer $0,3 \times 0,5$ $0,3 \times 2,05$

eg. door programma

$$q_g = 2,06 \text{ kN/m}^2 \quad q_g = 0,88 \text{ kN/m}^2$$

Bel. uit latr 7 $F_g = 16,03 \text{ kN}$
 $F_d = 19,67 \text{ kN}$



Uitvoer op blad 48 th 50

LATEI 9

Bel. uit verd. vl. $30 \times 0,5$ $30 \times 2,05$
eg. $0,3$

$$q_g = 1,3 \text{ kN/m}^2 \quad q_g = 1,1 \quad q_{rup} = 6,4 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 5,1 \text{ kN/m}^2 \quad q_d = 1,35 \quad q_d = 8,32 \text{ kN/m}^2$$

$$l_t = 1,4 \text{ m} \quad M_d = 304 \text{ kNm} \quad W_{ben} = 185 \times 10^3 \text{ m}^3$$

$$\text{Profiel: } 75 \times 225 \quad W_{gord} = 578 \times 10^3 \text{ m}^3$$

$$\delta - el = 0,56 \text{ mm}$$

$$R_d = 5,8 \text{ kN} \rightarrow 10 \text{ cm. op of min}$$

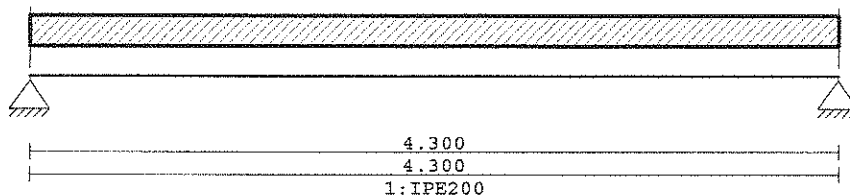
Project.....: 13096 - Wagenaar Twijzelerheide
 Onderdeel.....: Latei 08
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 12 september 2013
 Bestand.....: f:\werken 2013\13096 wagenaar twijzelerheide\technosoft\
 liggers\latei 08.dlw

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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

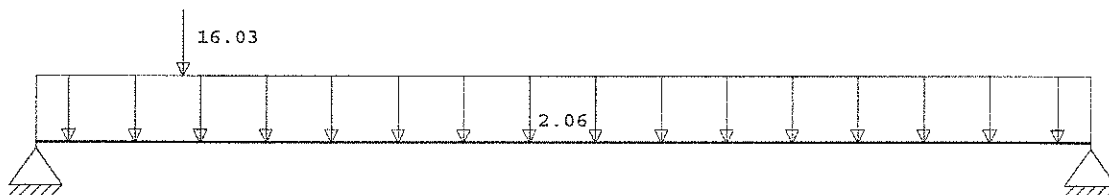
GEOMETRIE

Ligger:1



VELDDEBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



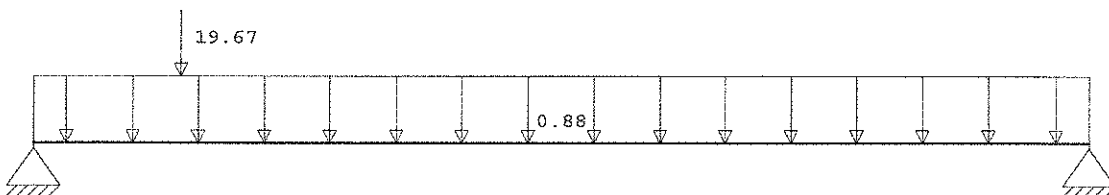
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	18.70	0.00
2	7.15	0.00
	25.85 :	(absoluut) grootste som reacties
	-25.85 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDDEBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	F	M
1	18.82	0.00
2	4.64	0.00
	23.45 :	(absoluut) grootste som reacties
	-23.45 :	(absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.20	2 psi0	1.35		
2 Fund.	1 Perm	1.10	2 Extr	1.35		
3 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00		
4 Perm.	1 Extr	1.00				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

Ligger:1

BC Velden met gunstige werking

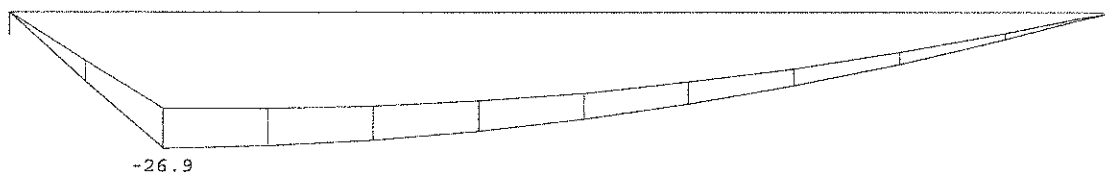
- 1 Geen
- 2 Geen

Project.....: 13096 - Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel....: Latei 08

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

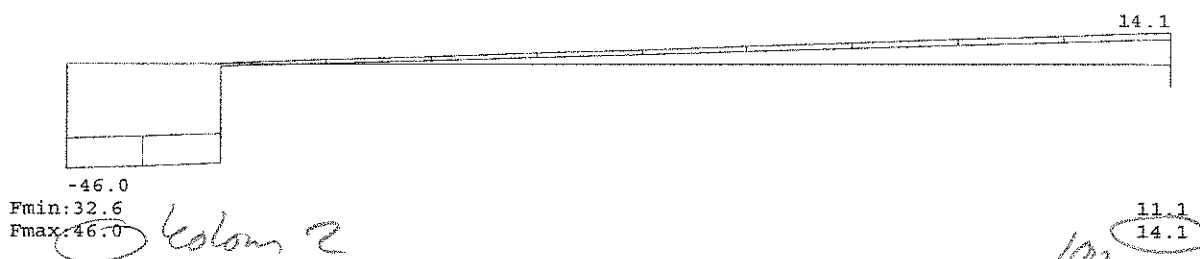
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

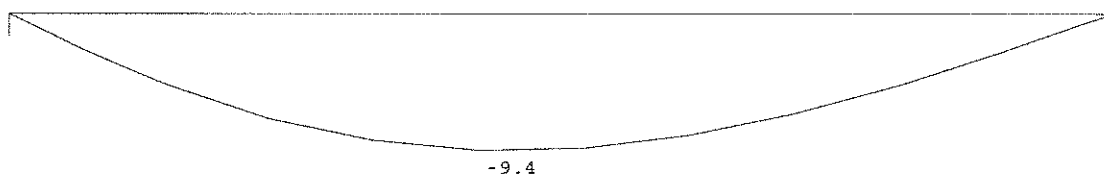
Ligger:1 Fundamentele combinatie



OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

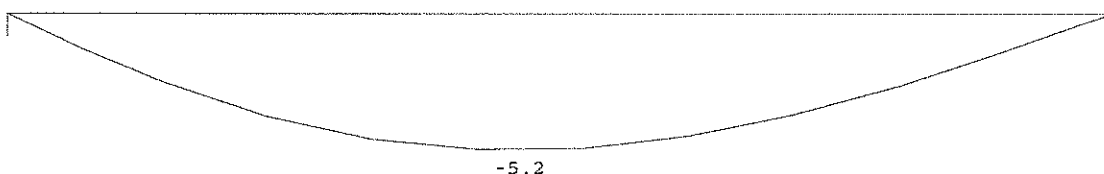
Ligger:1 Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat Profielnaam
nr.

Vloeisp.
[N/mm²]

Productie
methode

Min. drsn.
klasse

1 IPE200

235

Gewalst

1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0

: 1.00

Gamma M;1

: 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staaf Plts.
aanr.

1 gaffel

Kipsteunafstanden
[m] [m]

1

1.0*h

boven:

4.30

,6;3,7

onder:

4.30

4.300

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staaf Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

1

1

2

1

1

Staaf

EN3-1-1

6.3.2

(6.54)

0.814

191

46

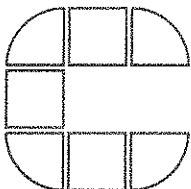
Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

Project.....: 13096 - Wagenaar Twijzelerheide
Onderdeel.....: Latei 08

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Ligger:1 Toelaatbaar	
				I	J						[mm]	*1
1	Vlr+w	db	4.30	N	N	0.0	-9.4	3	1 Eind	-9.4	±17.2	0.004
		db						3	1 Bijk	-4.3	±8.6	0.002



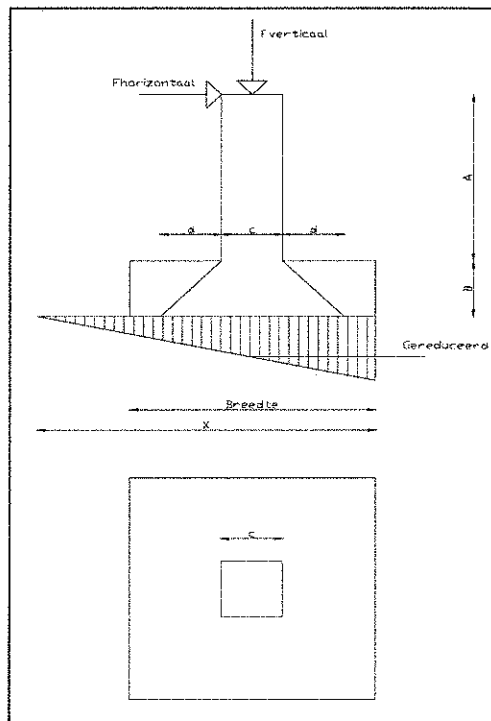
KOLON 2

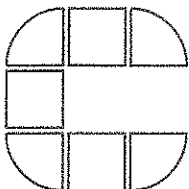
Fd met latri 8 = 46 kN

Kolon prukheid kolom 100x100x4

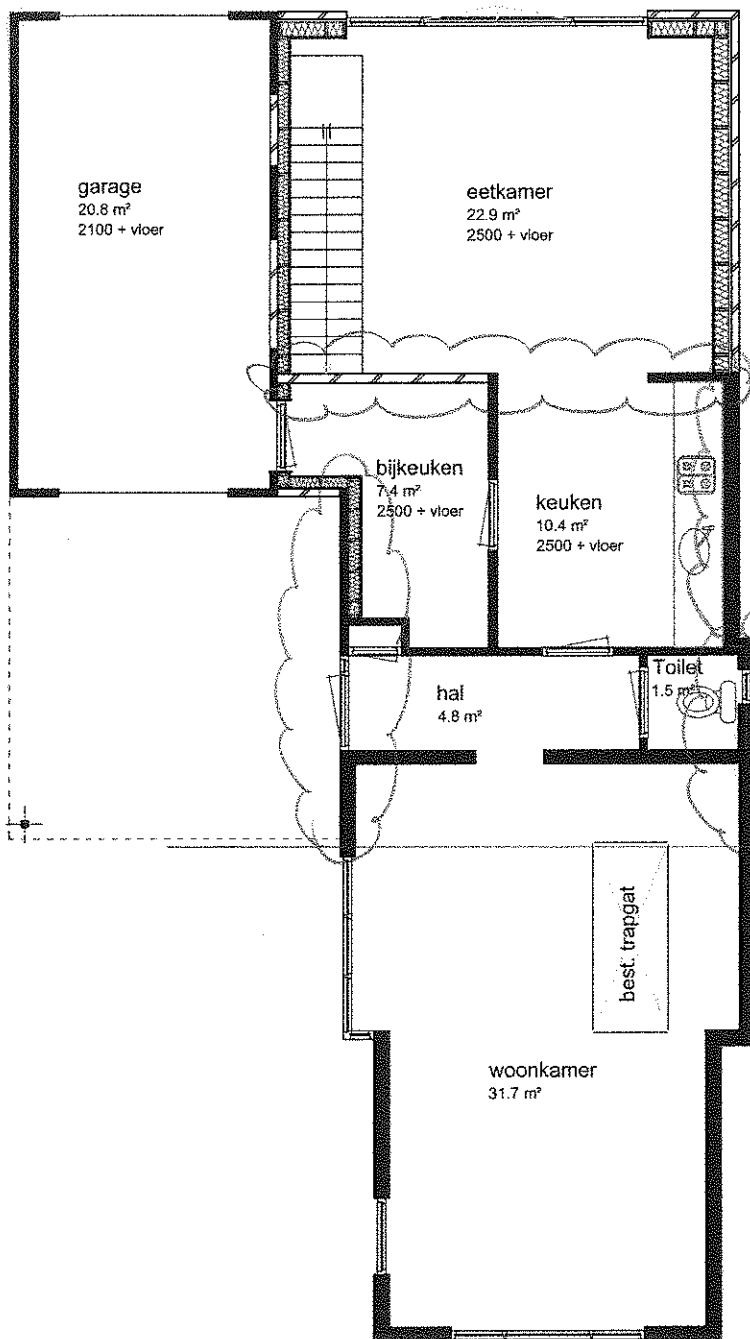
Invoervak:	
afstand A:	600 mm
afstand B:	200 mm
afstand C:	250 mm
Breedte:	900 mm
Diepte:	900 mm
Horizontale F:	0 kN
Verticale F:	46 kN
Dekking	35 mm
Hoofdwap:	8 mm

Uitvoervak	
d	161 mm
e	0,00 meter
eis $e < 1/3 \cdot Bre$	Accoord
x	1,35 meter
eis $x > 1/2 \cdot Bre$	Accoord
grondspanning	56,8 kN/m ²
reductie gr.sp.	56,8 kN/m ²
Md	2,42 kNm
Mu/ bxd ²	163 kN/m ²



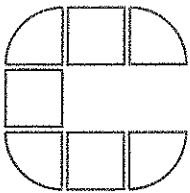


BESTAANDE STROKEN



bekijken

Deze stroken worden extra besteld met nieuwe kap/zolder. Dit geeft een iets verhoogde grondspanning. Van één strook wordt dit bekeken



CONTROLE STROOK TAV KEUKEN

Huidige situatie

Bel. mt	plat dak 1)	0,5 x 0,5	0,5 x 1,0
	mm	2,5 x 4,0	-
	beg. gr. vl. 2)	0,3 x 2,95	0,3 x 2,55 x 0,4
	fund.	4,0	-

1) aanname hout, evenwijdig aan gevel

2) aanname PS-vloer, evenwijdig aan gevel

$$q_g = 15,14 \text{ kN/m}^2 \quad q_g = 0,81 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 1,1 \times 15,14 + 1,35 \times 0,81 = 17,75 \text{ kN/m}^2$$

Aanname strookbreedte 600 mm (spanwijdte)

$$q_{gr} = 17,75 / 0,6 = 29,6 \text{ kN/m}^2$$

Nieuwe situatie

Bel. mt	kap	0,94 / 0,61	1,58 ³⁾ / 0,61
	verd. vl.	0,5 x 0,5	0,3 x 2,55 x 0,4
	mm	2,5 x 4,0	-
	beg. gr. vl.	0,3 x 2,95	0,3 x 2,55 x 0,4
	fund.	4,0	-

$$3) (0,81 + 0,66 + 0,16 \times 0,7 = 1,58)$$

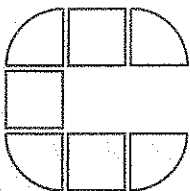
$$q_g = 16,6 \text{ kN/m}^2 \quad q_g = 3,2 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 1,1 \times 16,6 + 1,35 \times 3,2 = 22,58 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{gr} = 22,58 / 0,6 = 37,6 \text{ kN/m}^2$$

Toename ca. 25% á 30%

lichte toename van de grondspanning, maar niet heel erg hoog. Grondspanning afkeurd. Wel kans op lichte zetting met kans op scheuren in het m.w.

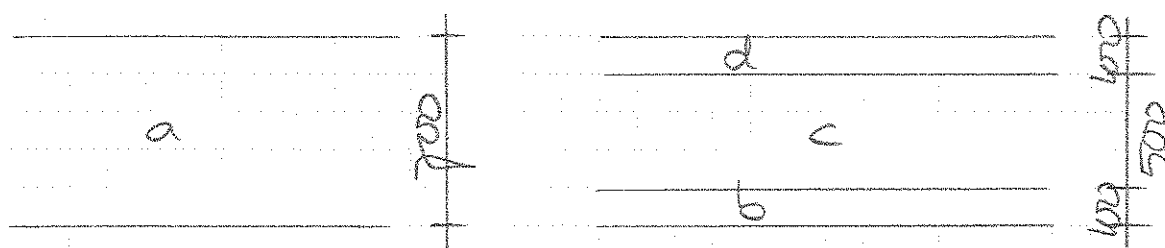


BEGANE GRONDVOLOER

Minimaal 10 cm dieper graven dan aanleg-drepte schuimbetonlaag. Huismerze en slechte lagen ook verwijderen. Opvullen tot aanlegniveau schuimbeton met goed verdichtbaar zand.

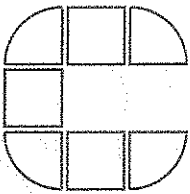
Schuimbeton aanbrengen (volgens opgave leverancier).

Afwerklaag met vloerverwarming aanbrengen.



a) top laag	$0,7 \times 16$	$= 11,2 \text{ kW/m}^2$
b) 10 cm zand	$0,1 \times 16$	1,60
c) schuimbeton (500 kg/m^3)	$0,5 \times 5$	2,50
d) afwerklaag	$0,1 \times 20$	2,00
		<u>6,10 kW/m²</u>

Qua gewicht wordt er aan ontlasting van de ondergrond gedaan, dus geen zetting van de vloer te verwachten.



STROOK 1

Bel. m/b kap $1,0 \times 1,46$
verd. vl. $0,3 \times 2,10$
mw + HVB $2,5 \times (2,4 + 0,6)$
fund $6,0$
 $q_d = 15,6 \text{ kN/m}^2$

Afm. str. br. 600 mm $\rightarrow q_{gr} = 26 \text{ kN/m}^2$

STROOK 2

Tpv. mw

Bel. m/b kap $0,5 \times 1,31$
verd. vl. $2,25 \times 1,40$
mw + HVB $2,5 \times (2,4 + 0,6)$
topaarde $1,0 \times 0,6$
lat. 5 $36,8$
fund $6,0$
 $q_d = 60,5 \text{ kN/m}^2$

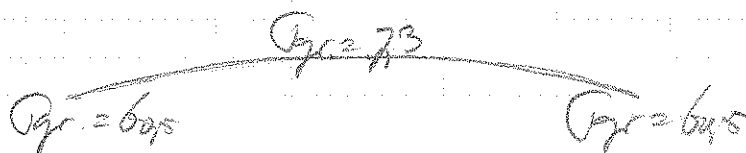
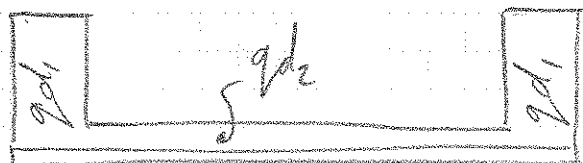
Afm. str. br. 1000 mm $\rightarrow q_{gr} = 60,5 \text{ kN/m}^2$

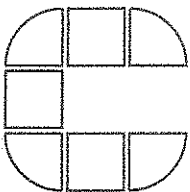
Tpv. pui

Bel. m/b pui $2,1 \times 0,6$
fund $6,0$
 $q_d = 7,3 \text{ kN/m}^2$

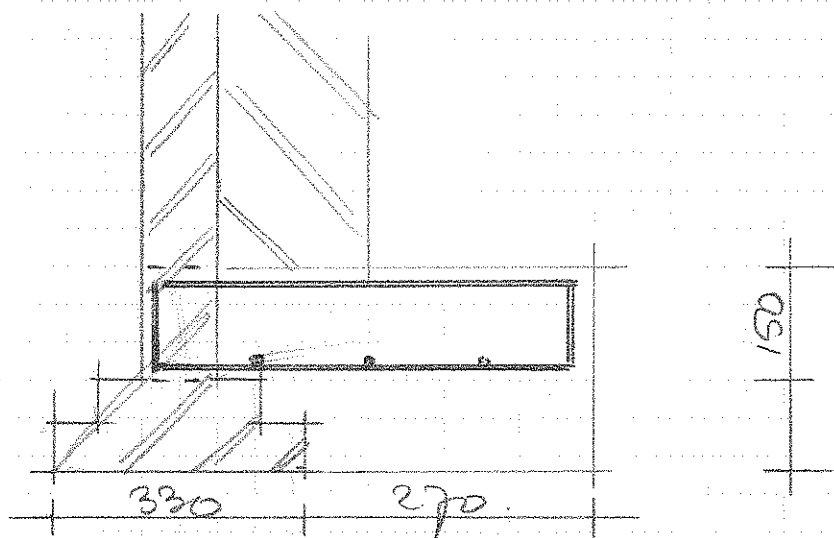
strook mag minder breed, maar praktisch wordt 1000 mm aangehouden

I.v.m. grondspanningsverschil onder- en bovenwap. aanbrengen.





STROOK 3



Bel met kap	0,22 / 0,61	0,18 x 0,7 / 0,61
HSB	2,5 x 0,5	—
verderf.	1,6 x 0,5	1,6 x 2,55
bakelag	1,2 x 0,3	—
m w	2,2 x 2,0	—
HSB	2,6 x 0,5	—
fund	5,0	—

13,62

4,29

$$q_d = 1,1 \times 13,62 + 1,35 \times 4,29 = 20,8 \text{ kN/m}^2$$

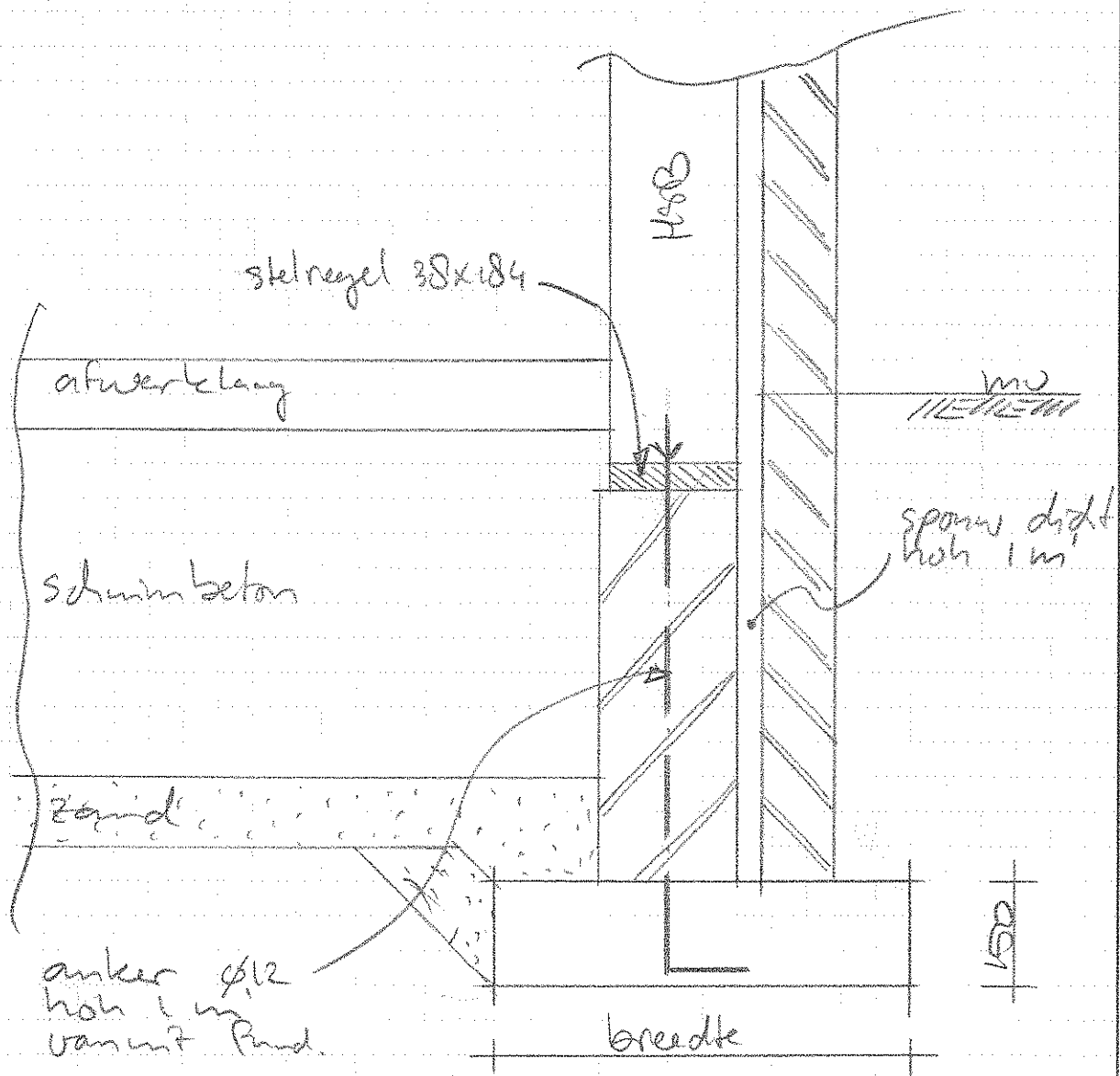
Maak daar een verandering een strook met een totale breedte van 600 mm

$$q_{gr} = 20,8 / 0,6 = 35 \text{ kN/m}^2$$

verandering om de 2 stenen



DETAIL FUNDING





**bouwbedrijf
wagnaar**

Timmerwerken en materialenhandel

info@bouwbedrijf.wagnaar.nl
www.bouwbedrijf.wagnaar.nl

Inialoane 23 - 9263 RB Garyp - telefoon 0511 52 12 71

Werk:
Aders:
Opdrachtgever:
Onderwerp:
Schaal:
Werk nr.:
Getekend:
Gewijzigd:

Uitbreiding woning
Ikewe 2, 9287 VL, Twijzelerheide
J. Wagnaar
Rioleringsplan BGG
1:100, t.a.a.
jwagen-13-0221
KJW
08-10-2013

1B

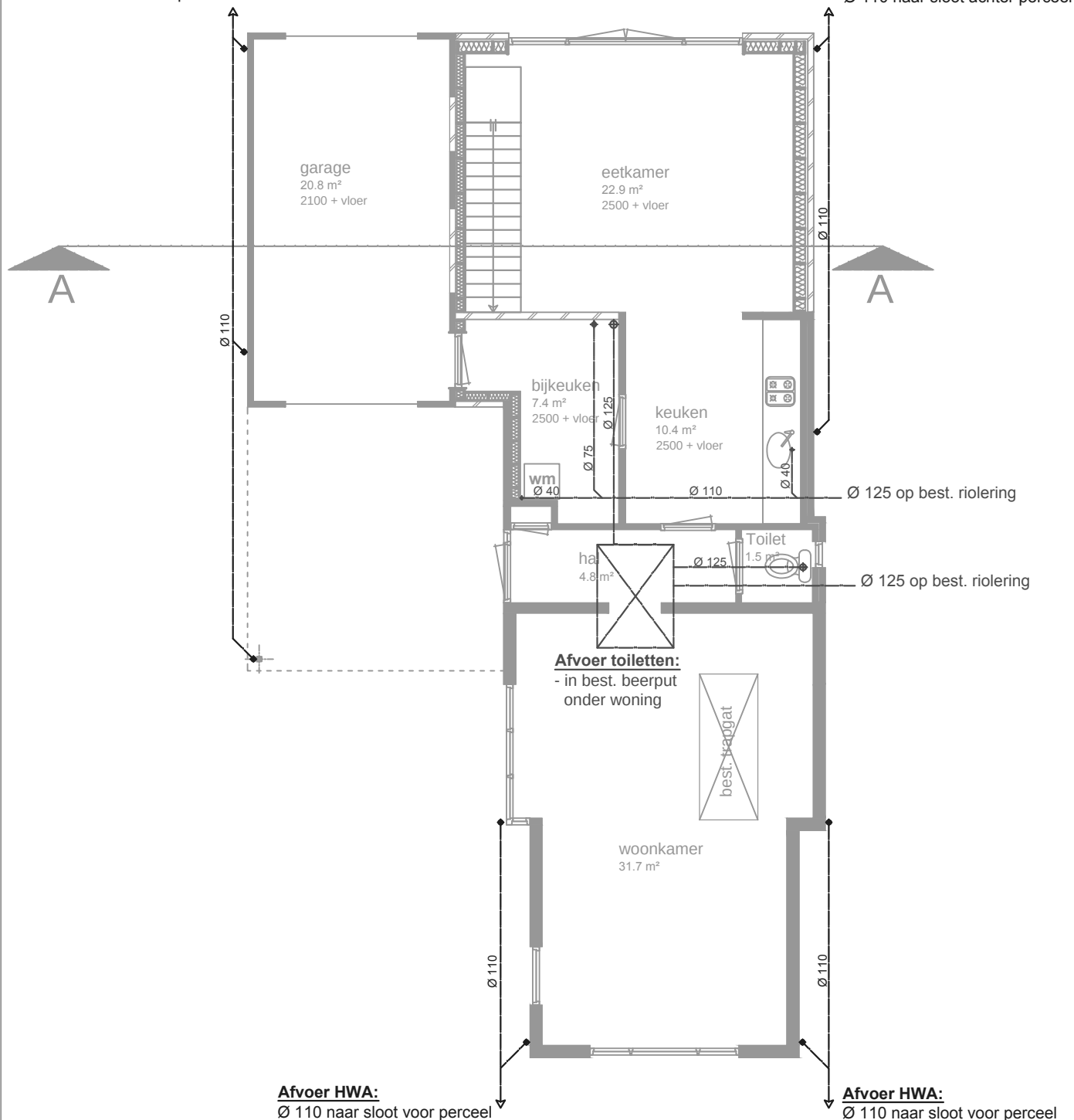
08-10-2013

Afvoer HWA:

Ø 110 naar sloot achter perceel

Afvoer HWA:

Ø 110 naar sloot achter perceel



BEGANE GROND
GEWIJZIGD



**bouwbedrijf
wagnaar**

Timmerwerken en materialenhandel

info@bouwbedrijf.wagnaar.nl
www.bouwbedrijf.wagnaar.nl

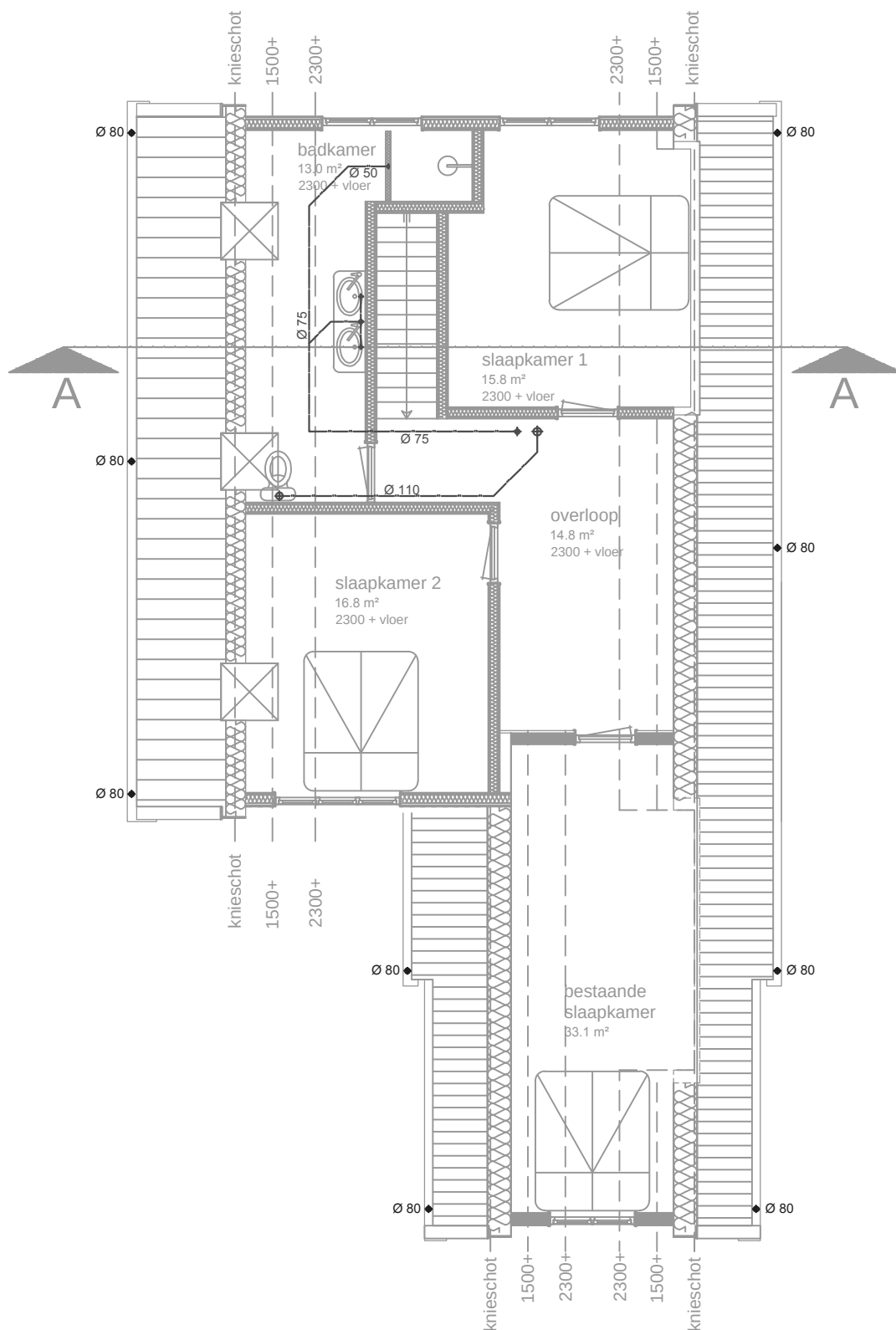
Inialoane 23 - 9263 RB Garyp - telefoon 0511 52 12 71

Werk:
Aders:
Opdrachtgever:
Onderwerp:
Schaal:
Werk nr.:
Getekend:
Gewijzigd:

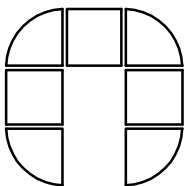
Uitbreiding woning
Ikewei 2, 9287 VL, Twijzelerheide
J. Wagnaar
Rioleringsplan Verd.
1:100, t.a.a.
jwagen-13-0221
KJW
08-10-2013

1B

08-10-2013



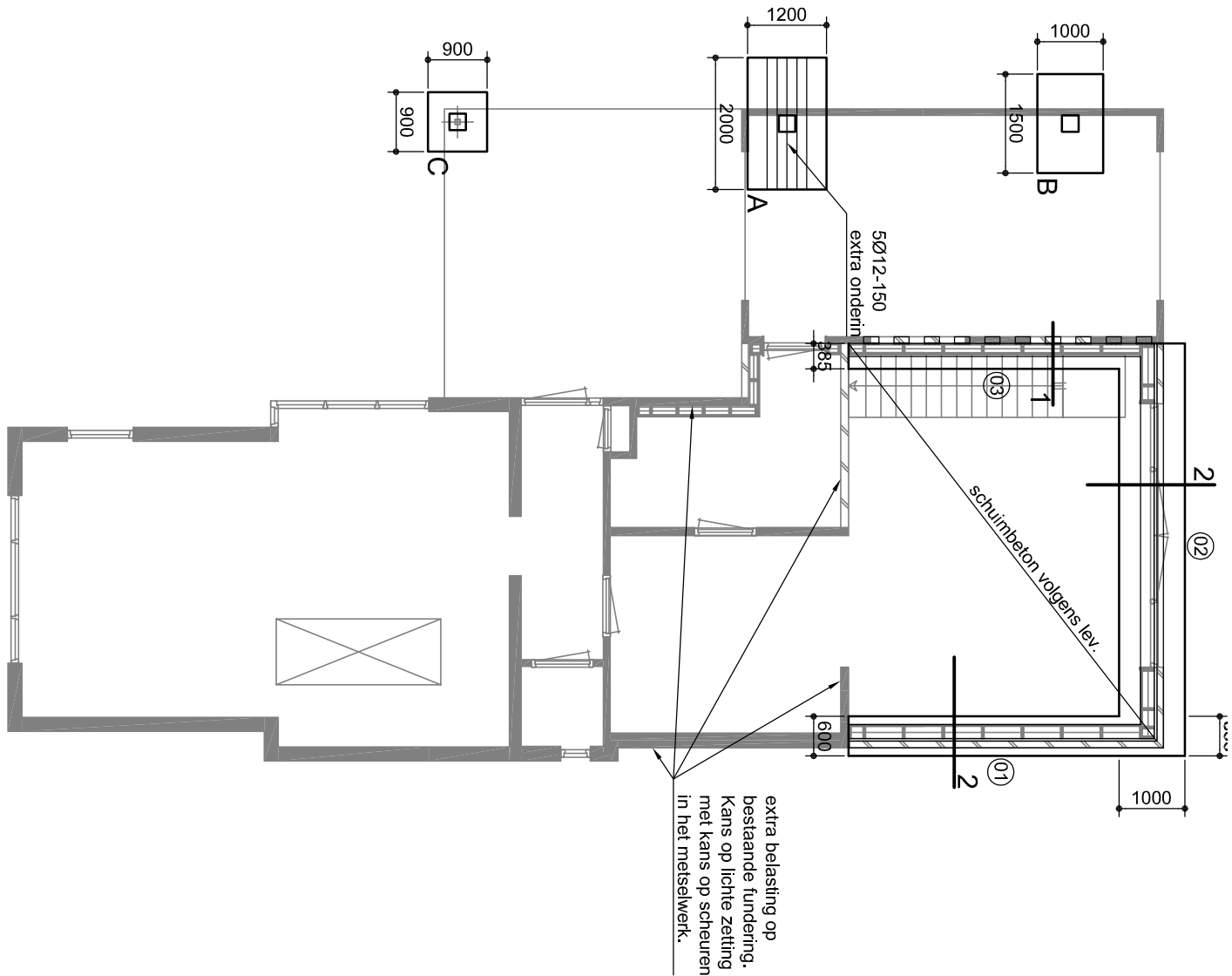
VERDIEPING
GEWIJZIGD



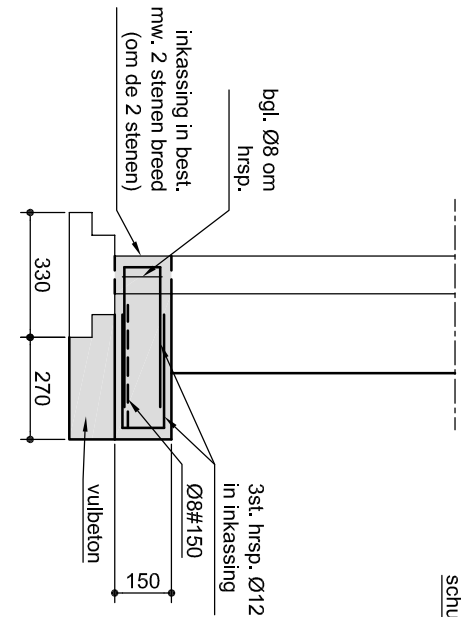
Projectengineering
H.Castelein B.V.

Kleine Geest 20 9255LK Tietjerk
Tel.: 0511-431314 Fax.: 0511-431315
internet: www.projectengineering.nl
E-mail: info@projectengineering.nl

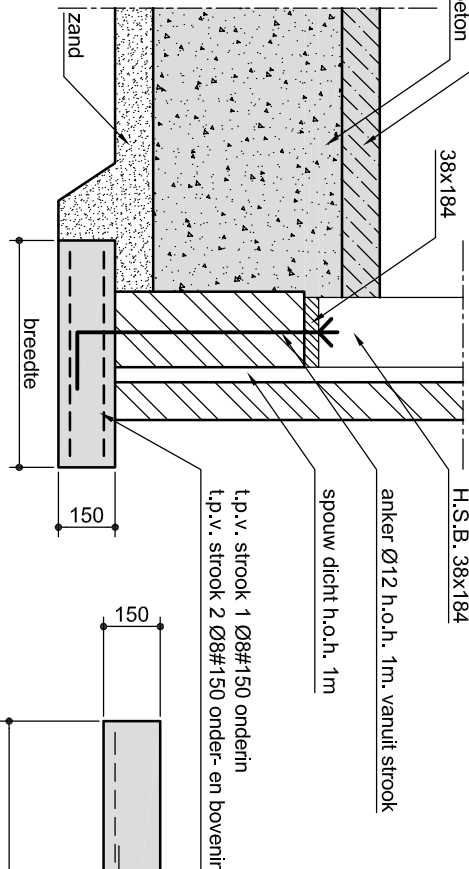
Blad: C
Werknr.: 13096
Datum: 12-09-'13



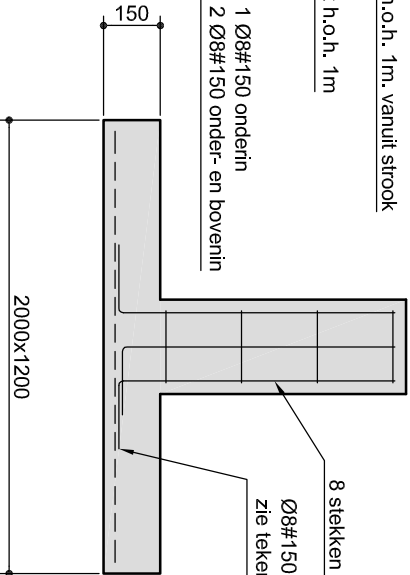
FUNDERING



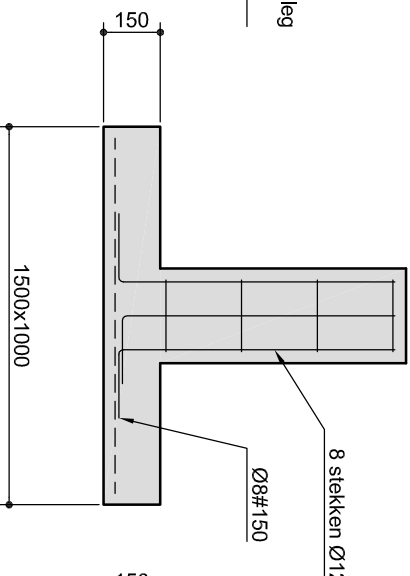
DETAIL 1



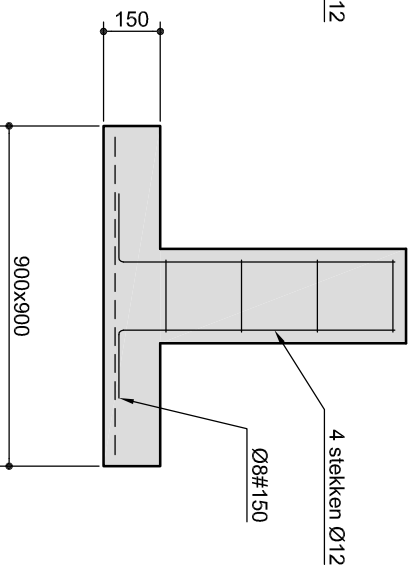
DETAIL 2



STIEP A



STIEP B



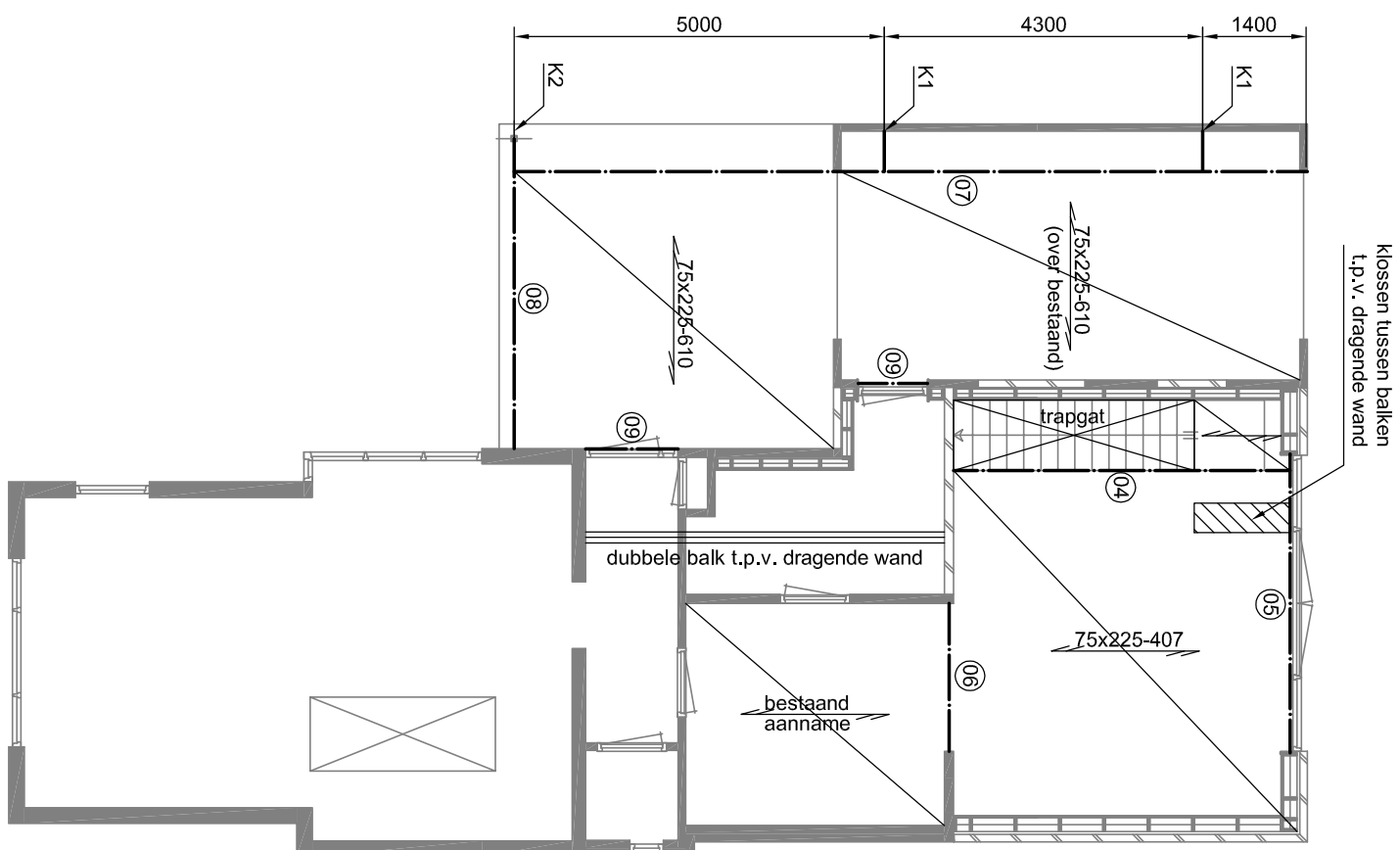
STIEP C

CONSTRUCTIEVE GEGEVENS STROKEN:

Aanlegniveau gelijk aan bestaand.
Slechte en humeuze grondlagen verwijderen en opvullen met goed verdichtbaar zand. (voor Richtlijnen Grondverbetering zie blad D en E).
Grondverbetering zie blad D en E).
De maximaal optredende grondspanning bedraagt circa 65kN/m2.
Afmeting stroken zie tekening. Strookdikte 150mm.
Wapening strook 1 en 3 Ø8#150 onderin. Strook 2 Ø8#150 onder- en bovenin.

CONSTRUCTIEVE GEGEVENS STIEPEN:

Aanlegniveau gelijk aan bestaand.
Slechte en humeuze grondlagen verwijderen en opvullen met goed verdichtbaar zand. (voor Richtlijnen Grondverbetering zie blad D en E).
Grondverbetering zie blad D en E).
De maximaal optredende grondspanning bedraagt circa 65kN/m2.
Afmeting stiepen 250x250mm voorzien van 8 stekken Ø12. beugels Ø8-200.
Afmeting stiep B 1500x1000 mm, dik 150 mm, wapening Ø8#150 onderin, Opstorting 250x250mm voorzien van 8 stekken Ø12. beugels Ø8-200.
Afmeting stiep C 900x900 mm, dik 150 mm, wapening Ø8#150 onderin, Opstorting 250x250mm voorzien van 4 stekken Ø12. beugels Ø8-200.



VERDIEPINGSVLOER

ALGEMEEN

Opgave van alle leverancier specifieke materialen (zoals dikte, kwaliteit en sterkte) volgens definitieve opgaaf cq. berekening leverancier.
 Staalkwaliteit S235 tenzij anders aangegeven.
 Houtkwaliteit C18 tenzij anders aangegeven.

Alle toegepaste materialen verwerken cq. bevestigen volgens voorschriften leverancier.

LATEIEN:

- 4 2x 75x225 (aan elkaar), opl. 10cm en latel 5
5 IPE200, opl. op 3x 38x184
6 IPE200, opl. 150cm²
7 HE200A, opl. op mw., latel 8 en K1
8 IPE200, opl. 100cm² en K2
9 75x225, opl. 10cm,
K1 HE160A (geknikt)
K2 K100x100x4

BUITENLATEIEN:

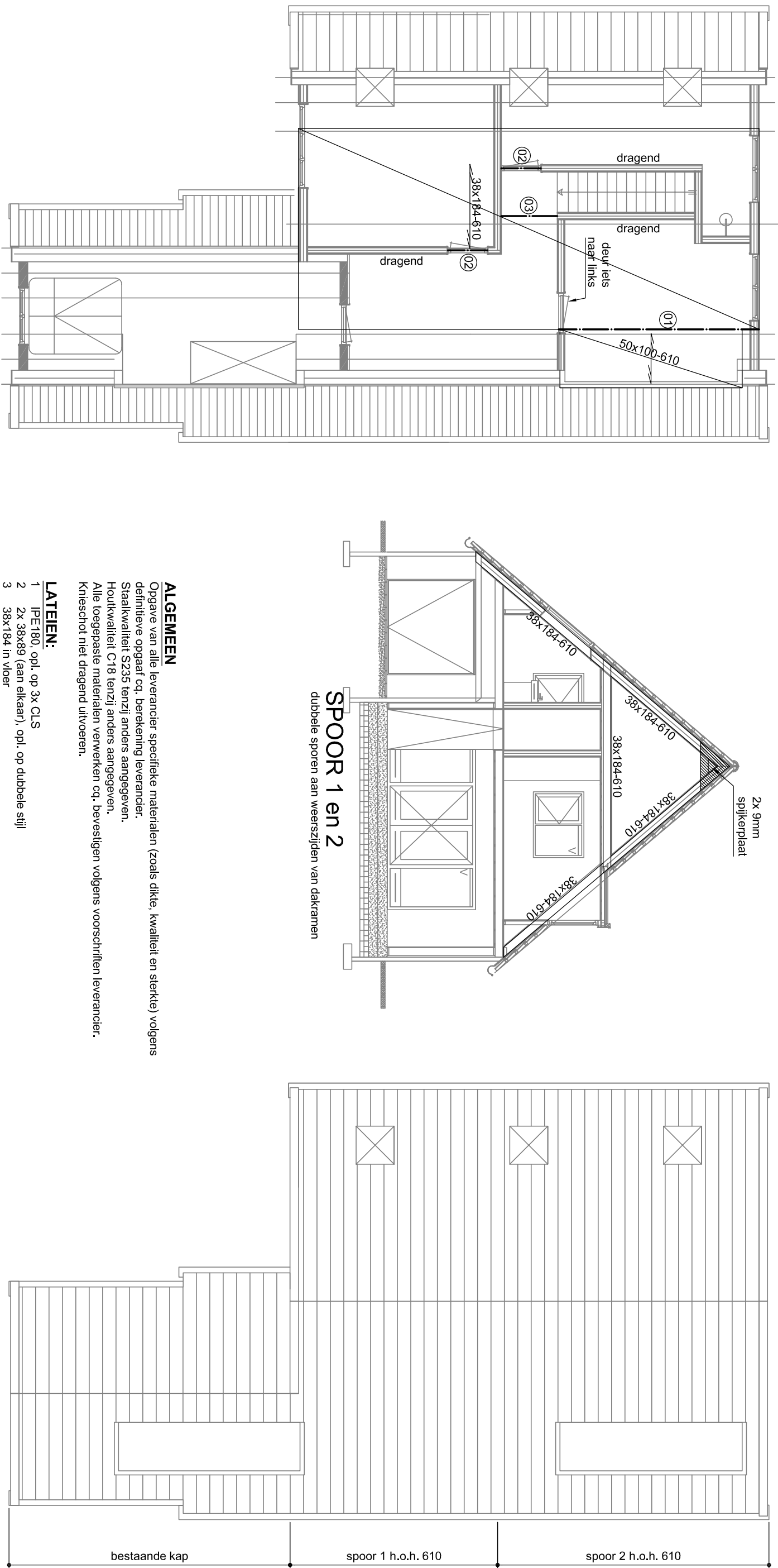
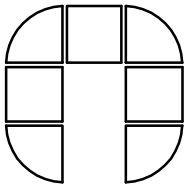
buitenlateien tot 1m: rollaag met murfor t.a.a.
buitenlateien 1m tot 2m: Catnic met murfor vlg. berekening leverancier of L100x100x10 t.a.a.

H.S.B.:

H.S.B. - binnenspuwblad 36x184-407mm, éénzijdig bekleden met 18 mm constructieve plaat
H.S.B. - binnenwanden 36x120-407mm, éénzijdig bekleden met 18 mm constructieve plaat
Rondom sparijngen dubbele regels en stijlen aanbrengen, tenzij anders aangegeven.

STABILITEIT:

vloer doet dienst als stabiliteitschijf, plaatmateriaal verspringend aanbrengen. Zoldervloer koppelen aan kopgevels.



ZOLDERVLOER

ALGEMEEN

Opgave van alle leverancier specifieke materialen (zoals dikte, kwaliteit en sterkte) volgens definitieve opgaaf cq. berekening leverancier.
Staalkwaliteit S235 tenzij anders aangegeven.
Houtkwaliteit C18 tenzij anders aangegeven.
Alle toegepaste materialen verwerken cq. bevestigen volgens voorschriften leverancier.
Knieschot niet dragend uitvoeren.

LATEIEN:

- 1 IPE180, opl. op 3x CLS
- 2 2x 38x89 (aan elkaar), opl. op dubbele stijl
- 3 38x184 in vloer

BUTENLATEIEN:

buitenlateien tot 1m: rollaag met murfor t.a.a.
buitenlateien 1m tot 2m: Catnic met murfor vlg.s. berekening leverancier of L100x100x10 t.a.a.

H.S.B.:

H.S.B. binnenwanden 38x120-407mm, tweézijdig bekleden met 18 mm constructieve plaat.
H.S.B. topgevels 38x140-407mm, éénzijdig bekleden met 18 mm constructieve plaat.
Rondom sparringen dubbele regels en stijlen aanbrengen, tenzij anders aangegeven.

STABILITEIT:

Zoldervloer doet dienst als stabiliteitsschijf, plaatmateriaal verspringend aanbrengen.
Zoldervloer koppelen aan kopgevels.

KAPCONSTRUCTIE

t.p.v. dakramen / dakkapel sporen dubbel uitvoeren

BEREKENINGEN

Opdrachtgever : familie J. Wagenaar Twijzelerheide.

**Betreft : Verbouw/uitbreiding woning
: Ikewei 2 9287 VL Twijzelerheide.
:**

**Project no : 2013-2229
Datum : 2 oktober 2013**

- energieprestatieberekeningen (n.v.t.)
(gelijkwaardigheidsverklaringen en herberekeningsformulieren)
- inventarisatie van de gebieden (n.v.t.)
- daglichtberekening volgens NEN 2057:2011
- Doorspuikbaarheid volgens NEN 1087
- ventilatieberekening volgens NEN 1087
- Milieuprestatieberekening (n.v.t.)

**Bouwadvies Henk Feenstra
De Ikker 12
9062 HN Oentsjerk
Tel: 058 2563521
E-mail: info@bouwadviesfeenstra.nl**

Daglichtberekening volgens NEN 2057:2011

Equivalente daglichtoppervlakte van verblijfsruimten

naam	oppervlakte [m2]	vereiste equivalente daglichtoppervlakte [m2]	aanwezige equivalente daglichtoppervlakte [m2]	conclusie
Woonfunctie				
Verblijfsgebied beggr.				
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	31,47	0,50	3,44	voldoet
Verblijfsgebied verd.				
Verblijfsruimte slk. 1 verd.	9,41	0,50	1	voldoet
Verblijfsruimte slk. 2 verd.	11,98	0,50	1,47	voldoet

Equivalente daglichtoppervlakte van verblijfsgebieden

naam	oppervlakte [m2]	vereiste Ae [m2]	aanwezige Ae [m2]	conclusie
Woonfunctie				
Verblijfsgebied beggr.	31,47	3,15 (10%)	3,44	voldoet
Verblijfsgebied verd.	9,41	0,94 (10%)	1	voldoet
Verblijfsgebied verd.	11,98	1,20 (10%)	1,47	voldoet

Equivalente daglichtoppervlakte per kozijn

naam	helling [gr]	Ad [m2]	alfa [gr]	beta [gr]	Cb	Cu	Clt	Ae [m2] Ad*Cb*Cu*Clta
Woonfunctie								
Verblijfsgebied beggr.								
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel								
Kozijn	90	4,30	20	0	0,80	1,00	1,00	3,44
Verblijfsgebied verd.								
Verblijfsruimte slk. 1 verd.								
Kozijn-1	90	1,25	20	0	0,80	1,00	1,00	1
Verblijfsruimte slk. 2 verd.								
Dakraam-2	50	0,90	20	0	0,98	1,00	1,00	0,88
Kozijn-2	90	0,73	20	0	0,80	1,00	1,00	0,59

Doorspuikbaarheid volgens NEN 1087

Inventarisatie van de doorspuikbaarheid van verblijfsruimten

naam	oppervlakte A [m2]	vereiste spuicapaciteit 3*A [dm3/s]	kozijnmerk	oriëntatie	luchtsnelheid v [m/s]	aanwezige spuicapaciteit Aeff*v*1000 [dm3/s]	conclusie
Woonfunctie							
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	31,47	94,41			0,1	325,08	voldoet
			Kozijn	Zuid			
Verblijfsruimte slk. 1 verd.	9,41	28,23			0,1	67,08	voldoet
			Kozijn-1	Zuid			
Verblijfsruimte slk. 2 verd.	11,98	35,94			0,1	198,66	voldoet
			Dakraam-2	Onbekend			
			Kozijn-2	Zuid			

Inventarisatie van de doorspuikbaarheid van verblijfsgebieden

naam	oppervlakte A [m2]	vereiste spuicapaciteit 6*A [dm3/s]	kozijnmerk	oriëntatie	luchtsnelheid v [m/s]	aanwezige spuicapaciteit Aeff*v*1000 [dm3/s]	conclusie
Woonfunctie							
Verblijfsgebied beggr.	31,47	188,82			0,1	325,08	voldoet
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel							
			Kozijn	Zuid			
Verblijfsgebied verd.	9,41	56,46			0,1	67,08	voldoet
Verblijfsruimte slk. 1 verd.							
			Kozijn-1	Zuid			
Verblijfsgebied verd.	11,98	71,88			0,1	198,66	voldoet
Verblijfsruimte slk. 2 verd.							
			Dakraam-2	Onbekend			
			Kozijn-2	Zuid			

Inventarisatie van de spuiopeningen

naam	oriëntatie	oppervlakte A [m2]	max. openingshoek [gr]	J	Aeff A*J [m2]
Kozijn					
raam in kozijn met HR+ + glas	Zuid	3,78	60	0,860	3,25
Kozijn-1					
raam in kozijn met HR+ + glas	Zuid	0,78	60	0,860	0,67
Dakraam-2					
raam in kozijn met HR+ + glas	Onbekend	1,05	60	0,860	0,90
Kozijn-2					
raam in kozijn met HR+ + glas	Zuid	1,26	60	0,860	1,08

Berekening capaciteit mechanische en of natuurlijke ventilatie.

Verbouw/uitbreiding woning familie J. Wagenaar Ikewei 2 9287 VL Twijzelerheide.

Project no.: 2013-2229

Datum: 2 oktober 2013

1. Een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor luchtverversing dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen.
2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 3.28 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Aansturingstabel 3.28

gebruiksfunctie		leden van toepassing														grenswaarde n															
		luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toilet ruimte en badruimte						ther misc h com fort	rege lbaa rhei d	luchtverversing overige ruimten							plaats van de opening		luchtkwaliteit						verbou w	tijdelij ke bouw	capaciteit per persoon				
artikel		3.29						3.30	3.31	3.32							3.33		3.34						3.35		3.36		3.29		
lid		1	2	3	4	5	6	*	*	1	2	3	4	5	6	7	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	*	*	3 [dm³/s per persoon] —	
1	Woonfunctie	1	2	—	4	5	6	*	*	1	2	3	4	—	—	—	1	2	1	2	3	4	5	—	7	8	—	*	*		

(Bestaande ruimtes buiten berekening/vergunning)

OVERZICHT PER VERTREK VOLGENS NEN 1087: **(Woonfunctie)**

Verblijfsruimte woonkamer beggr. (bestaand)

Verblijfsruimte 2 keuken beggr.

vloeroppervlakte 31.50 m²

vereiste capaciteit 28.35 dm³/s

capaciteit aanvoerroosters/ventiel

28.35 dm³/s

er wordt 07.00 dm³/s overgedragen naar bijkeuken beggr.

in dit vertrek dient 21.35 dm³/s worden afgevoerd

Toiletruimte 1 beggr. (bestaand)

Bijkeuken beggr.

vereiste capaciteit 07.00 dm³/s

ventilatie capaciteit geleend uit verblijfsruimte keuken 07.00 dm³/s

in dit vertrek dient 07.00 dm³/s worden afgevoerd

Verblijfsruimte slaapkamer 1 verd.

vloeroppervlakte 09.40 m²

vereiste capaciteit 08.50 dm³/s

capaciteit aanvoerroosters/ventiel

08.50 dm³/s

er wordt 04.50 dm³/s overgedragen naar verblijfsruimte keuken 2 verd.

er wordt 04.00 dm³/s overgedragen naar badruimte verd.

Verblijfsruimte slaapkamer 2 verd.

vloeroppervlakte 12.00 m²

vereiste capaciteit 10.80 dm³/s

capaciteit aanvoerroosters/ventiel

10.80 dm³/s

er wordt 10.80 dm³/s overgedragen naar badruimte verd.

Badruimte verd.

vereiste capaciteit 14.00 dm³/s

ventilatie capaciteit geleend uit verblijfsr. slk. 1 verd. 04.00 dm³/s

ventilatie capaciteit geleend uit verblijfsr. slk. 2 verd. 10.80 dm³/s

in dit vertrek dient 14.80 dm³/s worden afgevoerd

ventilatie meterkast natuurlijke ventilatie 2 dm³/s d.m.v. 1.0 cm ruimte
onder en boven de meterkastdeur.

De in de berekening aangegeven overschotten (totaal 43.15 dm³/s) in de verschillende vertrekken dienen door de mechanische ventilatie worden afgevoerd. welke een totale capaciteit dient te hebben van 175 m³/h (43.15x3.6=155.34)

De ventilatie overdracht tot een grootte van 15.00 dm³/s. komt tot stand d.m.v. 2.0 cm ruimte onder de binnendeuren. Bij een groter overdracht dient een rooster in de betreffend wand worden geplaatst met een doorlaat gelijk aan de overdracht capaciteit.

Garage/berging beggr.

vloeroppervlakte 20.80 m²

vereiste capaciteit (min. 55%)

50.40 dm³/s

capaciteit aanvoerroosters

50.40 dm³/s

aanvoer- en afvoer d.m.v. (ventileren via twee gevels) ventilatie roosters totaal 2x 126cm²)

De luchtsnelheid V is afhankelijk van het feit of via één gevel of via twee tegen over elkaar liggende gevels geventileerd kan worden. Bij het ventileren via één gevel bedraagt de luchtsnelheid 0,625 m/s en bij het ventileren via twee tegen over elkaar liggende gevels bedraagt de luchtsnelheid 2,5 m/s.

