



pietersma & spoelstra
omgevingsadviseurs

Bezoekadres:
De Sânnen 28
9289 HK Drogeham
T (0512) 36 99 00
F (0512) 36 99 01
E info@psrom.nl

Ruimtelijke onderbouwing t.b.v.
uitbreiding werkplaats
Machineservice Hiemstra
Optwizel 91 Twijzel

Gemeente Achtkarspelen

Colofon:

Opdrachtgever: Machineservice Hiemstra
Optwizel 91
9286 EC Twijzel

Uitgevoerd door: Pietersma en Spoelstra ROM bv te Drogeham
Contactpersoon: dhr. A. J. Spoelstra
Telefoon: 0512-369900
Telefax: 0512-369901
Email: ajspoelstra@psrom.nl
Projectnummer: 68440/AJS/JP/017

Datum: Drogeham, 10 februari 2020

Ruimtelijke onderbouwing uitbreiding werkplaats Machineservice Hiemstra, Optwizel 91, Twijzel
Projectnr: 68440/AJS/JP/017 Drogeham, 10 februari 2020

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Projectgebied	4
2. Projectbeschrijving	5
2.1 Huidige situatie	5
2.2 Toekomstige situatie	5
3. Beleid	6
3.1 Rijksbeleid	6
3.2 Provinciaal beleid	6
3.3 Gemeentelijk beleid	7
4. Omgevingsaspecten	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Milieuzonering	9
4.3 Welstand	10
4.4 Parkeren	10
4.5 Geluid	10
4.6 Luchtkwaliteit	11
4.7 Natuur en ecologie	11
4.8 Cultureel erfgoed / Archeologie	12
4.9 (Externe) veiligheid	13
4.10 Water	13
4.11 Bodem	14
4.12 Kabels en leidingen	14
5. Uitvoerbaarheid	15
5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	15
5.2 Economische uitvoerbaarheid	15
6. Overleg	16
7. Conclusie	17
Bijlage 1.	Digitale watertoets
Bijlage 2.	Kort verslag overleg burens
Bijlage 3.	Situatietekening

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Initiatiefnemer exploiteert op het perceel Optwizel 91 te Twijzel een machineservice bedrijf waarbinnen hij hoofdzakelijk landbouwtractoren en ander agrarische materieel onderhoudt en repareert. Daartoe heeft hij in 2013 een nieuwe werkplaats gerealiseerd en in 2015 een bijbehorende dienstwoning. Sindsdien weten de agrariërs in en rond Twijzel hem te vinden. De locatie en de beschikbare ruimte sluiten goed aan bij het klantenbestand.

Echter zeer binnenkort moeten alle tractoren worden voorzien van een kentekenplaat en wordt een apk verplicht voor tractoren die sneller kunnen rijden dan 40 km per uur. Tractoren moeten dan 2-jaarlijks worden gekeurd. Klanten willen dan uiteraard dat degene die de tractoren voor hen onderhoudt en repareert ook de APK-keuringen verricht. Anders moeten ze immers na een onderhoudsbeurt alsnog naar een APK-keuringsstation om de tractor te laten keuren. Cliënt ziet zich daarom gedwongen om keurmeester te worden en de nodige door de RDW voorgeschreven apparatuur aan te schaffen; vier verrijdbare tractorbruggen (poten), remmentestbank, motorvermogen bank, roetmeter etc. APK-keuringen kunnen dan worden verricht. Eén en ander betekent geen uitbreiding van activiteiten; dezelfde klanten blijven komen voor hetzelfde onderhoud en reparatie, met dit verschil dat tegelijkertijd een APK-keuring wordt verricht.

De huidige werkplaats wordt gebruikt als werkplaats, opslagruimte, kantine etc. Deze werkplaats is echter te klein voor het kunnen plaatsen van de hiervoor genoemde apparatuur. Voorts is er dan geen ruimte meer voor opslag. Uitbreiding van de huidige werkplaats is daarmee onontkoombaar. Cliënt wenst dan ook een identieke loods te bouwen direct ten oosten van de huidige werkplaats, zodat naast het bovenstaande ook onderdak kan worden geboden aan tweedehands tractoren en landbouwvoertuigen die thans buiten op het erf staan gestald. Cliënt streeft ernaar de buitenstalling van tractoren e.d. in de toekomstige situatie te voorkomen. Verplaatsing van het gehele bedrijf naar bijv. het bedrijventerrein van Buitenpost is geen optie vanwege het huidige werkgebied. De aanrijtiden worden dan te lang. Voorts is Buitenpost of andere locatie geen optie vanwege de forse investeringen die zeer recent ter plaatse zijn gedaan. Een verhuizing zou dan kapitaalvernietiging betekenen.

Bij brief van 27 december 2016 is namens initiatiefnemer een principe-verzoek gericht aan het college van burgemeester en wethouders van Achtkarspelen om de gewenste loods ter plaatse te mogen bouwen. Bij brief d.d. 18 april 2017 heeft het genoemde college in principe besloten medewerking te verlenen aan het starten van een planologische procedure ten behoeve van de gewenste uitbreiding mits:

- aangetoond wordt dat de uitbreiding van het bedrijf niet binnen het huidige bouwvlak/de bestemming gerealiseerd kan worden;
- voldaan wordt aan de voorwaarden en opmerkingen genoemd in de Checklist ruimtelijke onderbouwing d.d. 3 april 2017.

Onderhavige onderbouwing beoogt aan te tonen dat aan beide criteria wordt voldaan.

1.2 Projectgebied

Zoals uit het bovenstaande duidelijk is geworden omvat het projectgebied het perceel Optwizel 91 te Twijzel en het direct oostelijk daarvan gelegen agrarische perceel waarop de gewenste uitbreiding plaatsvindt.

2. Projectbeschrijving

2.1 Huidige situatie

De locatie Optwizel 91 ligt aan de zuidkant van Twijzel in het aanloopgebied naar het centrum van het dorp. Ter hoogte van Optwizel 91 is er sprake van lintbebouwing met een grote verscheidenheid qua bebouwing. Grote en kleinere percelen, met forse en minder forse gebouwen. Qua functie is er sprake van verscheidenheid met o.a. wonen en diverse bedrijvigheid.

Aan de Optwizel liggen onder andere een aantal agrarische bedrijven met forse bebouwing. Op sommige plekken steekt de bebouwing verder het landelijk gebied in. Het voorgestelde plan steekt het landschap en buitengebied in. Bij de bestaande loods, die in 2012 is aangevraagd, is destijds door welstand aangegeven dat zij zich niet konden vinden in de situering van de loods. De plaatsing in combinatie met de hoofdvorm en de opmaak ten opzichte van de bestaande verkavelingsstructuur werd afgekeurd. Het college heeft destijds besloten het welstandsadvies naast zich neer te leggen en akkoord te gaan met het ingediende plan. Hierbij werd opgemerkt dat de loods met deze plaatsing het bedrijfsperceel duidelijk afsluit. Voorwaarde hierbij was dat het perceel landschappelijk werd ingepast door middel van een groenwal.

2.2 Toekomstige situatie

De huidige aanvraag voorziet in een uitbreiding van de loods in dezelfde richting als de bestaande loods. Door de nieuwe loods zal het perceel verder het buitengebied insteken. Gezien de reeds rafelige dorpsrand hoeft dit geen bezwaar te zijn. Daarnaast zal de nieuwe loods vanuit het openbare gebied (de Optwizel) niet zichtbaar zijn. Het voorgestelde uitbreidingsplan is in het kader hiervan dan ook voorstelbaar. Wederom zal het nieuwe perceel met inbegrip van de nieuwe loods landschappelijk worden ingepast door middel van een groenwal (zie bijgaande tekening).

3. Beleid

3.1 Rijksbeleid

SVIR en Barro

Het beleid van het rijk op de ruimtelijke ontwikkeling en mobiliteit van Nederland tot 2040 is neergelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor deze belangen acht het Rijk zich verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid. Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) vormt het juridisch kader om het rijksbeleid te beoordelen.

Het rijk kiest drie doelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

1. Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur;
2. Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
3. Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

De 13 nationale belangen waarvoor het rijk zich verantwoordelijk acht, vloeien voort uit de hier voor genoemde 3 doelen. Deze belangen zijn gelijkwaardig aan elkaar en beïnvloeden elkaar onderling. In het SVIR is een eerste integrale afweging van deze belangen gemaakt. De benoemde rijksbelangen hebben echter geen betrekking op de ontwikkelingen die binnen het onderhavige projectgebied zijn voorgenomen.

3.2 Provinciaal beleid

In artikel 1.1.1. van de Provinciale verordening is gesteld dat in een ruimtelijk plan voor landelijk gebied geen bouwmogelijkheden en gebruiksmogelijkheden mogen worden opgenomen voor nieuwe stedelijke functies. In het tweede lid van dit artikel is bepaald dat dit wel is toegestaan indien het een uitbreiding betreft aansluitend op bestaand stedelijk gebied.

In artikel 4.2.3. is voorgeschreven dat een bedrijf in een overige kern (waaronder Twijzel) niet is toegestaan als dit een bedrijf betreft in milieucategorie 3.1. of hoger en indien de kavels grootte meer dan 2500 m² bedraagt. Bij realisatie van de voorgestane uitbreiding zal ook deze uitbreiding tot de overige kern (Twijzel) behoren. In artikel 4.2.4. is vervolgens opgenomen dat van artikel 4.2.3. kan worden afgeweken, mits in de plantoelichting is onderbouwd dat aard en schaal van de functie aansluiten bij aard en schaal van de overige kern.

Ten aanzien van deze onderbouwing wordt het navolgende opgemerkt.

Het gaat i.c. om de uitbreiding van een bestaand bedrijf qua oppervlakte. De bedrijfsactiviteiten nemen niet toe. Gesteld kan derhalve worden dat de aard van het bestaande bedrijf niet wijzigt. De schaal van de functie wijzigt ook niet. De uitbreiding qua vloeroppervlakte staat louter ten dienste van het kunnen plaatsen van de genoemde apparatuur ten behoeve van de APK-keuringen. De omvang van de activiteiten wijzigt niet; het aantal klanten zal door de voorgestane uitbreiding niet toenemen. De APK-keuring is een extra service voor mensen die hun agrarisch machinepark nu reeds door cliënt laten onderhouden. Aard en schaal wijzigen in dat opzicht dus niet, zodat geconcludeerd moet worden dat de huidige en toekomstige functie aansluiting behoudt bij de aard en schaal van Twijzel.

Aanvullend kan nog het volgende worden opgemerkt. De oostelijke rand van Twijzel in bestemmingsplantechnische zin is ter plaatse reeds "rafelig". Uitbreiding van het onderhavige perceel met ca. 1400 m² zal de huidige structuur daarom niet aantasten. Daarnaast zal het toekomstige bouwvlak ca. 3500 m² bedragen. Een verdere uitbreiding binnen het bestemmingsplanvlak in noord-westelijke richting is vervolgens niet mogelijk, omdat dan voor de voorgevelrooilijn van de woning wordt gebouwd.

Wellicht ten overvloede wordt hier de toelichting op genoemde artikelen uit de provinciale omgevingsverordening geciteerd:

een agrarisch dienstverlenend bedrijf –waarvan de oppervlakte/schaal en milieucategorie groter kunnen zijn dan bij een vergelijkbaar bedrijf- mag rekening worden gehouden met het feit dat een dergelijk type bedrijf vaak plaatsgebonden is (vanwege de binding met de landbouw) en daardoor bij de aard van de kleine kern kan passen.

Hiervoor is reeds uitgelegd dat verplaatsing naar een bedrijventerrein elders geen optie is vanwege juist vanwege deze plaatsgebondenheid.

Voorts is in de toelichting opgenomen dat *bij de invulling van het aard en schaal principe rekening mag worden gehouden met het feit dat sprake is van een bestaand bedrijf en van een historisch gegroeide situatie.*

Hiervoor is reeds benadrukt dat het om de uitbreiding van een bestaand bedrijf gaat.

De omvang van de nieuwe kavel (effectief ca. 3500 m²) en de aard en de schaal van het bedrijf voldoet derhalve aan artikel 4.2.4. van de provinciale omgevingsverordening Romte.

3.3 Gemeentelijk beleid

Op 16 juni 2016 heeft de gemeenteraad de Beheersverordening dorpen Achtkarspelen vastgesteld en op 30 juni 2016 is deze Beheersverordening in werking getreden.

Het perceel aan de Optwizel 91 te Twijzel valt onder de Beheersverordening dorpen Achtkarspelen en heeft de bestemming Gemengde Doeleinden. Binnen deze bestemming mogen, onder andere, gebouwen worden gerealiseerd ten behoeve van bedrijven als genoemd onder categorie 1 en 2 van de bij deze regels behorende bijlage IA 'Staat van bedrijven'.

De locatie met de uitbreiding van de meest oostelijk gelegen bedrijfsloods richting het oosten (het buitengebied in) valt buiten het bouwvlak en de bestemming Gemengde doeleinden en valt in het Bestemmingsplan Buitengebied (bestemming Agrarisch met waarden, onbebouwd). De uitbreiding is in strijd met het bestemmingsplan Buitengebied.

Hoewel het bestaande bestemmingsvlak groot genoeg voor de gewenste uitbreiding is, is het bouwvlak dat niet. Ook uitbreiding van het bouwvlak binnen het bestemmingsvlak biedt hier geen soelaas, omdat de gewenste uitbreiding van de werkplaats dan voor de gevelrooilijn van de woning wordt gesitueerd, hetgeen niet wenselijk is en ook niet is toegestaan. Een groot gedeelte van het bestemmingsvlak is derhalve niet adequaat voor bouwdoeleinden.

De zoekruimte voor gewenste uitbreiding moet derhalve worden gezocht op het agrarische perceel direct ten oosten van het perceel Optwizel 91. Zoals gezegd is ingevolge het bestemmingsplan Buitengebied aan dit perceel de bestemming Agrarisch met waarden, onbebouwd toegekend. Deze bestemming verzet zich tegen de voorgenomen uitbreiding. Onder voorwaarden heeft het college van burgemeester en wethouders zich bereid verklaard medewerking aan het initiatief te verlenen en af te wijken van het bestemmingsplan Buitengebied. Hoewel het college bij vestiging van het bedrijf is uitgegaan van een categorie 2 bedrijf is het college na uitbreiding van het bedrijf de mening toegedaan dat het een milieu-categorie 3.1. bedrijf betreft. Mede vanwege het uitgevoerde akoestisch onderzoek (zie paragraaf 4.5.) acht het college het bedrijf planologisch inpasbaar.

4. Omgevingsaspecten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden diverse omgevingsaspecten die van invloed op het plangebied kunnen zijn aan de orde gesteld. Achtereenvolgens zullen de volgende onderwerpen worden behandeld:

- milieuzonering
- welstand
- parkeren
- geluid
- luchtkwaliteit
- natuur en ecologie
- archeologie
- cultuurhistorie
- (externe) veiligheid
- water
- bodem
- kabels en leidingen

Per onderdeel zal worden aangegeven welke (relevante) wet- en regelgeving geldt en wat voor invloed dit heeft op het plangebied en de daarin voorgestane ontwikkeling.

4.2 Milieuzonering

Ter bescherming van de leefkwaliteit is het aanbrengen van een ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies noodzakelijk. Om die reden moet worden onderzocht of in de directe omgeving van het perceel milieugevoelige functies aanwezig zijn en in welke mate de agrarische activiteiten, die vanuit het plangebied worden uitgeoefend, hinderlijk zijn voor deze (gevoelige) functies.

In de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering" zijn de meest voorkomende vormen van bedrijvigheid beoordeeld op grond van hun hinderlijkheid en aan de hand daarvan verdeeld in een zestal milieucategorieën. Op grond van de mate van milieuhinderlijkheid wordt geadviseerd een bepaalde afstand ten opzichte van gevoelige functies aan te houden, zoals woningen, scholen, e.d.

In de VNG Brochure Bedrijven en milieuzonering valt het bedrijf onder de categorie "Dienstverlening t.b.v. de landbouw algemeen". Er wordt onderscheid gemaakt tussen bedrijven met een bedrijfsoppervlak kleiner en gelijk aan 500 m² en groter dan 500 m². Bedrijven met een bedrijfsoppervlak kleiner of gelijk aan 500 m² vallen onder milieucategorie 2 met een richtafstand van 30 meter. Bedrijven met een bedrijfsoppervlak groter dan 500 m² vallen onder milieucategorie 3.1 met een richtafstand van 50 meter.

Het bedrijfsperceel heeft een oppervlakte van 3470 m². Het hele terrein wordt niet als bedrijfsterrein gebruikt. Het omliggende terrein wordt gebruikt als inrit naar de loods en thans nog stallingsruimte. De bestaande loods heeft een oppervlakte (bedrijfsoppervlak) van 450m². Bedrijven met een milieucategorie 1 en 2 zijn toegestaan binnen de geldende beheersverordening.

Met de gewenste uitbreiding wordt de loods een keer vergroot naar 900 m². In de beheersverordening is een afwijkingsmogelijkheid opgenomen. Het bevoegd gezag kan, met inachtneming van de verkeerssituatie en de milieusituatie, bij een omgevingsvergunning afwijken van de beheersverordening en toestaan dat bedrijven die naar aard en /of invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn met bedrijven genoemd in milieucategorie 1 en 2 van de bij de regels behorende bijlage IA 'Staat van bedrijven' worden gevestigd. Zoals in paragraaf 3.2. "Provinciaal beleid" reeds is verwoord wijzigt de aard en omvang van het bedrijf door de uitbreiding van de werkplaats niet en blijft milieucategorie 2 van toepassing op het onderhavige bedrijf.

De uitbreiding van de werkplaats vindt zuidelijk van de huidige werkplaats plaats, zodat de afstanden tot gevoelige bebouwing van derden niet worden verkleind.

4.3 Welstand

In paragraaf 2.1. "Huidige situatie" is reeds het navolgende geschreven: *Bij de bestaande loods, die in 2012 is aangevraagd, is destijds door welstand aangegeven dat zij zich niet konden vinden in de situering van de loods. De plaatsing in combinatie met de hoofdvorm en de opmaak ten opzichte van de bestaande verkavelingsstructuur werd afgekeurd. Het college heeft destijds besloten het welstandsadvies naast zich neer te leggen en akkoord te gaan met het ingediende plan. Hierbij werd opgemerkt dat de loods met deze plaatsing het bedrijfsperceel duidelijk afsluit. Voorwaarde hierbij was dat het perceel landschappelijk werd ingepast door middel van een groenwal.*

Gelet hierop en het ruimtegebruik in het buitengebied zoveel mogelijk te beperken, is het logisch de in gang gezette lijn voort te zetten en de noodzakelijke uitbreiding te zoeken in een identieke uitbreiding in zuidoostelijke richting.

Het perceel valt in de Welstandsnota onder gebiedsnummer 4 Lintbebouwing. De gewenste uitbreiding valt in de criteria 16 Buitengebied (woudengebied). Voor de uitbreiding is het voor de hand liggend aan te sluiten bij de criteria 4 Lintbebouwing. Het bestaande gebouw op het perceel is geen rijksmonument en in de nabijheid van het perceel liggen geen rijksmonumenten. Bij brief d.d. 18 juni 2018 is dan ook een positief advies door Welstandszorg Hüs en Hiem afgegeven.

4.4 Parkeren

Conform de CROW richtlijnen moet er voldaan worden aan de parkeernormen. Voor de uitbreiding is de volgende norm van toepassing: Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf), rest bebouwde kom, weinig stedelijk. Deze normen zijn gemiddeld 1,1 parkeerplaats per 100m² BVO (Bruto Vloer Oppervlak). Dit komt neer op 5,25 x 1,1 = 6 parkeerplaatsen. Gezamenlijk met de huidige parkeerbehoefte dienen op het terrein ca.12 parkeerplaatsen te worden gerealiseerd. Op bijgaande inrichtingstekening zijn deze parkeerplaatsen aangegeven.

4.5 Geluid

De Wet geluidhinder gaat over geluid dat veroorzaakt wordt door wegverkeer, railverkeer en gezoneerde industrieterreinen. Het doel van de Wet geluidhinder is het beschermen van de mens tegen geluidshinder.

De Wet geluidhinder biedt bescherming tegen wegverkeerslawaai aan gevoelige bestemmingen. De uitbreiding van de machineloods wordt niet gezien als een geluidsgevoelige functie.

Andersom mogen de gewenste activiteiten een goede woon- en leefklimaat voor derden niet aantasten. Aangezien er geen sprake is van toename van activiteiten en de uitbreiding plaatsvindt op grotere afstand van woningen van derden, zal het woon- en leefklimaat ten gevolge van het onderhavige initiatief niet worden aangetast. Toch is op verzoek van het college een akoestisch onderzoek verricht en is hierbij gevoegd (Noorman Advies, 13 mei 2019 rapport 21810259.R01a).

4.6 Luchtkwaliteit

In de Wet luchtkwaliteit (2007) zijn normen opgenomen voor de kwaliteit van de buitenlucht. Deze normen hebben betrekking op de concentraties in de buitenlucht van een aantal luchtverontreinigende stoffen. Het betreft de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxide, fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), lood, koolmonoxide en benzeen. Deze wetgeving vloeit voort uit normen voor luchtkwaliteit die door de Europese Unie zijn gesteld.

De verkeersbewegingen van en naar het perceel zullen niet significant wijzigen als gevolg van de voorgestane uitbreiding. Om die reden zal er dan ook geen verslechtering van de ter plaatse aanwezige luchtkwaliteit optreden.

Bovendien doet zich het navolgende voor. 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 N₀₂ 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 Optwizel, worden geconcludeerd dat een overschrijding van grenswaarden niet te verwachten is.

4.7 Natuur en ecologie

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming heeft met betrekking tot de soorten ten doel in het wild levende planten en dieren te beschermen. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zal daarom rekening moeten worden gehouden met de bepalingen van deze wet.

Aangezien ten behoeve van de uitbreiding van de werkplaats een klein gedeelte van een intensief bewerkt agrarisch perceel wordt gebruikt, is de verwachting ten aanzien van beschermingswaardige dieren en planten laag. Derhalve is afgezien van het laten uitvoeren van een ecologische quickscan.

Natura 2000

Om de natuur in Europa als geheel te beschermen en te ontwikkelen, werken de lidstaten van de Europese Unie samen aan een Europees netwerk van natuurgebieden, het Natura 2000-netwerk. Natura 2000-gebieden in Nederland worden beschermd door de Wet natuurbescherming. Om schade aan natuurwaarden binnen Natura 2000-gebieden te voorkomen bepaalt deze wet dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren, of die een verstorend effect kunnen hebben op de aanwezige soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning.

Het projectgebied zelf valt niet binnen de begrenzing van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde gebied in de omgeving is De Grote Wielen en de Alde Feanen. Versturende effecten vanwege de uitbreiding van de werkplaats kunnen zondermeer worden uitgesloten.

4.8 Cultureel erfgoed / Archeologie

Archeologie

Het Verdrag van Malta beoogt het cultureel erfgoed in de bodem te beschermen. Eén van de doelstellingen van het Verdrag van Malta is de afstemming van het archeologisch belang met de ruimtelijke ordening. Daarom heeft de wetgever ervoor gekozen om de bescherming van het archeologisch erfgoed in te bedden in de ruimtelijke ordening. Op grond van de Monumentenwet 1988 moeten gemeenten bij de vaststelling van een bestemmingsplan rekening houden met archeologische waarden en verwachtingen (art. 38a).

Op welke plaatsen archeologisch onderzoek aan de orde is, wordt op grond van het gemeentelijk beleid bepaald. De gemeente volgt de provinciale Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE).

Advieskaart Steentijd-bronstijd

Het perceel valt binnen het advies: 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.

Advieskaart IJzertijd-middeleeuwen

Het perceel valt binnen het advies: karterend onderzoek 3 (middeleeuwen).

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 er omheen 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

Conclusie

De bedrijfsuitbreiding betreft geen grote ingreep, zoals bedoeld op de archeologische advieskaart. Een archeologie onderzoek is niet noodzakelijk.

Cultuurhistorie

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat in een ruimtelijk plan een beschrijving opgenomen moet worden van de manier waarop met de aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden.

Voor het aspect cultuurhistorie is de Cultuurhistorische kaart van de provincie geraadpleegd. Het perceel heeft een viertal aanduidingen:

- Aardkundig waardevolle gebieden
- Verkaveling (symbool): Opstreckende verkaveling, grootschalige regelmaat
- Geomorfologie: 3L2
- Verkaveling (kleur): Opstreckende verkaveling, grootschalige regelmaat

De bijgevoegde tekening laat zien dat de uitbreiding in zeer geringe mate invloed heeft op het landschap. Daarom kan worden geconcludeerd dat de aangegeven cultuurhistorische waarden niet of nauwelijks worden aangetast.

4.9 (Externe) veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes voor gevaarlijke stoffen. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing.

Externe veiligheid inrichtingen

Op grond van het Besluit Externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) moet afstand worden aangehouden tussen risicovolle en risicogevoelige functies. Risicovolle functies betreffen hoofdzakelijk bedrijven die met gevaarlijke stoffen werken, welke veiligheidsrisico's opleveren voor hun directe omgeving. De onderhavige inrichting is geen risicovol bedrijf en ook in de omgeving van het projectgebied komen geen risicovolle bedrijven voor. Het Bevi is derhalve niet van toepassing.

Weg- en railtransport gevaarlijke stoffen

De huidige regelgeving voor transport van gevaarlijke stoffen over weg, spoor en water staat beschreven in de het 'Besluit externe veiligheid transportroutes' (Btev)). In de omgeving komen geen transportroutes voor waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Bovendien ontstaat er door het nieuwe initiatief geen nieuw kwetsbaar object.

Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen

Voor transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In de nabijheid van het projectgebied zijn geen buisleidingen voor transport van gevaarlijke stoffen als bedoeld in voornoemd besluit aanwezig.

Uit de professionele risicokaart blijkt dan ook dat de locatie niet binnen een risicocontour of het invloedsgebied van een risicobron ligt.

4.10 Water

Vanwege het belang van het water in de ruimtelijke ordening, moet bij nieuwe ruimtelijke projecten worden aangegeven op welke wijze in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding. De verplichting hiertoe vloeit voort uit het bepaalde hieromtrent in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

Waterschappen moeten daarom in een vroeg stadium betrokken worden bij het opstellen van ruimtelijke plannen. Gelet daarop is Wetterskip Fryslân van de ontwikkeling op de hoogte gesteld via de digitale watertoets. Hieruit blijkt dat de korte procedure kan worden gevolgd. Het toets resultaat is bijgevoegd.

4.11 Bodem

Er zijn geen bodemkwaliteitsgegevens bij de gemeente bekend betreffende de voorgestelde uitbreiding van de bestaande loods. Uit de bodemkwaliteitskaart van Achtkarspelen blijkt dat de bodem ter plaatse van de geplande uitbreiding van de loods, in de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur valt. In het kader van een omgevingsvergunning met activiteit bouwen is op voorhand geen bodemonderzoek noodzakelijk.

4.12 Kabels en leidingen

In het projectgebied en de directe omgeving daarvan komen geen kabels en/of leidingen voor die in planologisch opzicht relevant zijn voor het projectgebied.

5. Uitvoerbaarheid

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van een omgevingsvergunning waarbij van het vigerende bestemmingsplan wordt afgeweken. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt in de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid.

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het ontwerp van de omgevingsvergunning zal overeenkomstig de openbare voorbereidingsprocedure van de Algemene wet bestuursrecht ter inzage worden gelegd. Tijdens deze termijn kunnen door derden zienswijzen worden ingediend. Hier uit zal blijken of er maatschappelijk draagvlak voor het initiatief bestaat. Bovendien heeft initiatiefnemer met de naaste burens overleg gepleegd omtrent het initiatief. Een kort verslag van dit overleg is bijgevoegd.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

Het project betreft een particulier initiatief, waarmee de gemeente geen financiële bemoeienis heeft. De aanvrager draagt de kosten voor de procedure en de uitvoering van het project. Hiervoor zijn de benodigde financiële middelen beschikbaar. Het project wordt economisch uitvoerbaar geacht.

Planschade

Door de gemeente is met initiatiefnemer een planschadeovereenkomst gesloten, waarin is geregeld dat eventuele planschade wordt afgewenteld op initiatiefnemer.

Exploitatie

In het kader van de Grondexploitatiewet (onderdeel van de Wet ruimtelijke ordening) dient een exploitatieplan te worden opgesteld indien er sprake is van onder andere de uitbreiding van een gebouw met ten minste 1000 m² bruto-vloeroppervlakte (artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening). Het ingediende plan betreft een uitbreiding van een gebouw met een oppervlak minder dan 1000m². Een exploitatieovereenkomst is dan niet aan de orde.

6. Overleg

Op het verlenen van een omgevingsvergunning, waarbij op grond van het bepaalde in artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3 wordt afgeweken van het bestemmingsplan is artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) van toepassing verklaard. Over de gevraagde omgevingsvergunning (onder afwijking van het bestemmingsplan) moet overleg gevoerd worden met de betrokken (overheids)instanties.

7. Conclusie

Gelet op het bovenstaande wordt het initiatief niet in strijd geacht met de goede ruimtelijke ordening.

datum 5-4-2018
dossiercode 20180405-2-17532

Wateradvies korte procedure

Project: Hiemstra
Gemeente: Achtkarspelen
Aanvrager: A.J. Spoelstra
Organisatie: Pietersma en Spoelstra

Geachte heer/mevrouw A.J. Spoelstra,

Voor het plan Hiemstra heeft u een watertoets aangevraagd op www.dewatertoets.nl. De uitkomst is dat de korte procedure moet worden gevolgd. Het plan Hiemstra heeft een beperkte invloed op de wateraspecten die van belang kunnen zijn bij ruimtelijke plannen. Dit betekent dat de beperkte invloed van het plan kan worden opgevangen met standaard maatregelen die vermeld staan in de leidraad watertoets. Naast dit wateradvies vindt u hieronder eventueel enkele aandachtspunten die gelden voor uw plan.

Leidraad watertoets

Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werkt Wetterskip Fryslân met de Leidraad Watertoets te raadplegen via de link: www.wetterskipfryslan.nl/watertoets. In Leidraad Watertoets, hoofdstuk 4. De wateraspecten, staan de aandachtspunten voor alle wateraspecten omschreven waarmee rekening gehouden moet worden en is informatie te vinden over de te nemen standaard maatregelen. Uit de waterparagraaf of ruimtelijke onderbouwing moet duidelijk lijken wat voor wateraspecten van toepassing zijn en hoe u hier in het plan rekening mee houdt. Indien nodig verzoeken wij u om de wateraspecten te borgen op de Verbeelding en in de Regels van het plan.

Waterwet

Voor bepaalde werkzaamheden heeft u een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als u een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Een watervergunning aanvragen is dan niet nodig. Op onze website www.wetterskipfryslan.nl treft u meer informatie aan over de Waterwet en u kunt daar onder andere ook meldingsformulieren en het aanvraagformulier voor een watervergunning downloaden. Via Omgevingsloket online (www.omgevingsloket.nl) kunt u vooraf nagaan of u een watervergunning nodig heeft of een melding moet doen (vergunningcheck). U kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Afronding watertoetsprocedure

In de besluitvormingsfase, ten tijde van het toesturen van het voorontwerp bestemmingsplan of ontwerp omgevingsvergunning, controleert Wetterskip Fryslân of de waterbelangen voldoende zijn meegenomen en geborgd in het ruimtelijke plan of besluit.

Met vriendelijke groet,

Wetterskip Fryslân
Postbus 36
8900 AA Leeuwarden
T 058 292 2222
E Info@wetterskipfryslan.nl

datum 5-4-2018
dossiercode 20180405-2-17532

Samenvatting van de gegevens voor de watertoets

project: Hiemstra
gemeente: Achtkarspelen

Gegevens plan

Uitbreiding van een bestaande werkplaats (stedelijk gebied) in landelijk gebied.

oppervlak: 450 m2
adres:
kadastraal adres: ?
tekening meegestuurd: {upload_plan_tekening}

opmerkingen:

Gegevens aanvrager

Pietersma en Spoelstra
Postbus 31
9289 ZH Drogeham
T: 0512-369900
E: ajspoelstra@psrom.nl

Gegevens gemeente

gemeente: Achtkarspelen
T: 0511-548111

Resultaat kaartenanalyse voor het plangebied

Heeft u een beperkingsgebied geraakt?
nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?
Achtkarspelen

Uw antwoorden op onderstaande vragen

Gaat het plan uitsluitend over de functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
Antwoord: nee

Is sprake van een toename van lozing van verontreinigd water op het oppervlakte water?
Antwoord: nee

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 200 m2 in stedelijk gebied of meer dan 1500 m2 in landelijk gebied?

Antwoord: nee

Als de verharding in het plan toeneemt: met hoeveel m2 wordt dit vergroot?

Antwoord: 450

Waar vindt de toename verharding in het plan plaats, aangevinkt wat van toepassing is.

In stedelijk gebied:

In landelijk gebied: x

Wordt het waterpeil in het plan gewijzigd?

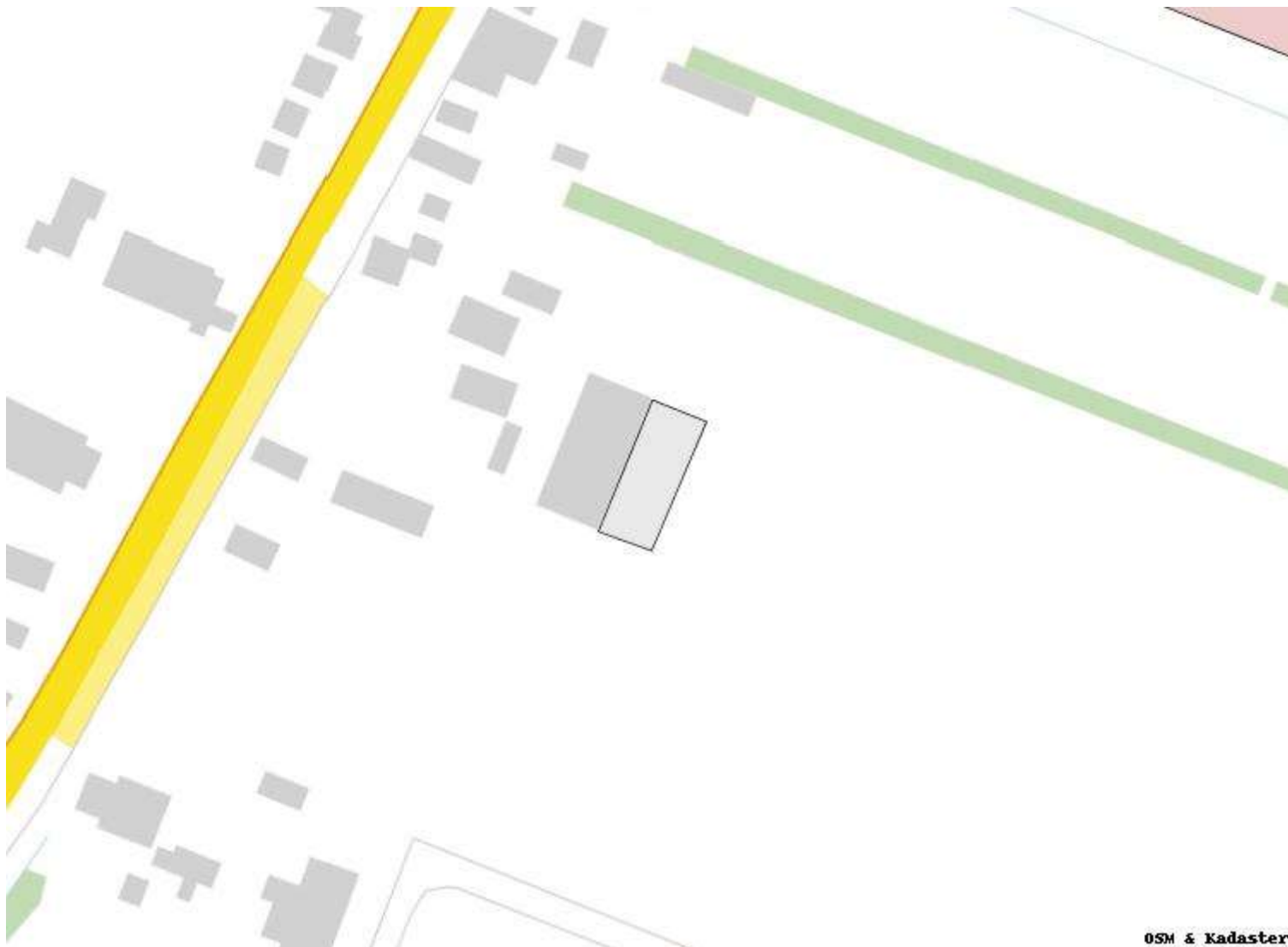
Antwoord: nee

Wordt er oppervlaktewater gegraven en/of gedempt?

Antwoord: nee

Wordt er een kelder of souterrain gerealiseerd?

Antwoord: nee



OSM & Kadaster

Te volgen watertoetsprocedure

Korte procedure

Gespreksverslag met de buren

Beide huizen naast Optwizel 86 staan leeg.

d.d. 17-2-19

Jaap Hiemstra, MSH



DMA

project : vergroting loods - Machineservice Hiemstra
 Machineservice Hiemstra

opdrachtgever: dhr J. Hiemstra
 Optwizel 91 9286EC Twijzel

onderdeel : ontwerp, terreinindeling

getekend: RR formaat: A3 schaal: 1:500 datum: 14-03-2020 ontwerp: -

DMA bouwkundig teken- en adviesbureau
 Forwiel 7a / 9383JW Kollumerzwaag / www.dma.nl
 E-mail: hhd@dma.nl

werk: 16114
 blkt: S-03

Deze tekening blijft eigendom van DMA bv bouwkundig teken- en adviesbureau en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden vermenigvuldigd noch ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt.



pietersma & spoelstra
omgevingsadviseurs

Bezoekadres:
De Sânnen 28
9289 HK Drogeham
T (0512) 36 99 00
F (0512) 36 99 01
E info@psrom.nl

Toets Wet natuurbescherming

Realisering nieuwe bedrijfsloods
Optwizel 91
Twijzel

Colofon:

Opdrachtgever: De heer J. Hiemstra
Optwizel 91
9286 EC Twijzel

Contactpersoon: De heer J. Hiemstra

Uitgevoerd door: Pietersma en Spoelstra ROM bv te Drogeham
Contactpersoon: dhr. T.A. Pietersma
Telefoon: 0512-369900
Telefax: 0512-369901
Email: tapietersma@psrom.nl
Projectnummer: 62620/TV/JP/018

Datum: Drogeham, 11 februari 2020

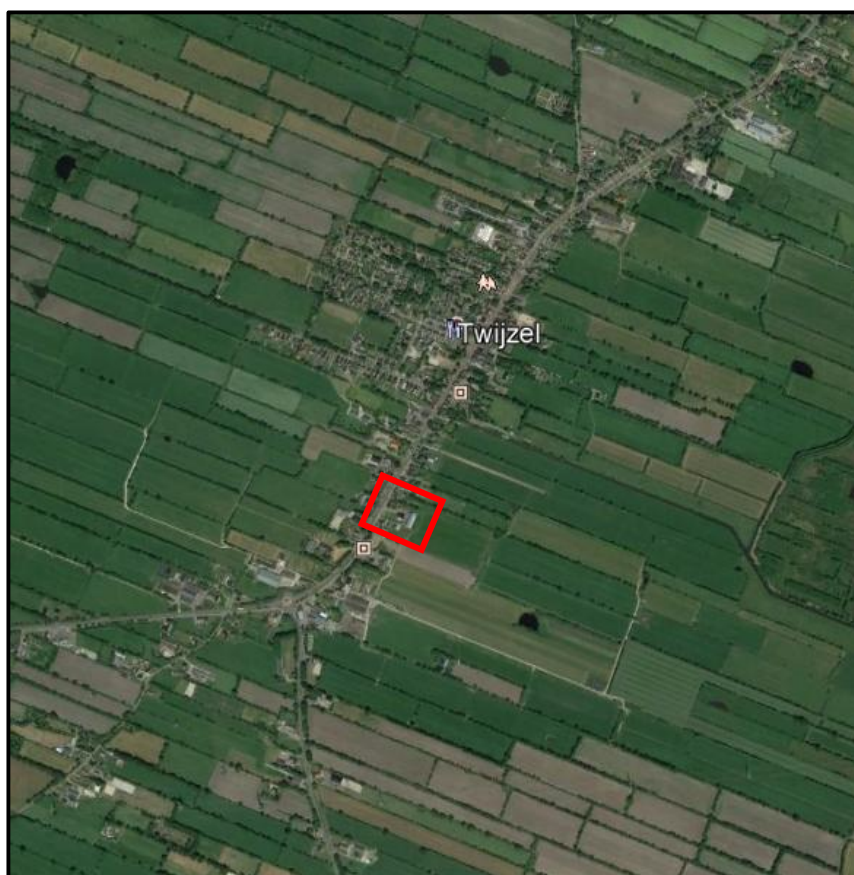
Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Inleiding	3
1.2 Leeswijzer	3
2. Beschrijving Natura 2000 gebieden	4
2.1 Algemeen	4
2.2 De Alde Feanen	4
3. Effectenanalyse	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Permanente verstoringsfactoren	6
3.3 Tijdelijke verstoringsfactoren	7
4. Stikstofdepositie	8
4.1 Uitgangspunten berekening gebruiksfase	8
4.2 Uitgangspunten bouwfase	10
5. Effectbeoordeling	11
5.1 Tijdelijke fase (bouw fase) met de gebruiksfase	11
Bijlage 1. Situatietekening	12
Bijlage 2. Resultaten depositieberekening	13

1. Inleiding

1.1 Inleiding

Er bestaan plannen om aan Optwizel 91 te Twijzel een nieuwe bedrijfsloods op te richten. Machineservice Hiemstra is een gespecialiseerd bedrijf in de in- en verkoop van nieuwe en tweedehands tractoren. Daarnaast verkoopt men ook allerlei andere landbouwmachines en verzorgen ook het onderhoud aan deze machines. Het is een bestaand bedrijf welke uitgebreid wordt met een nieuwe loods ten behoeve van onderhoud en opslag. In de bijlage is de situatietekening van de gewenste nieuwbouw bijgevoegd.



Figuur 1: Weergave van het plangebied (bron: Google)

Het geplande project kan leiden tot een verhoogde emissie van stikstof. In de volgende paragrafen wordt een analyse uitgevoerd van de hierdoor veroorzaakte depositie van stikstof op gevoelige habitattypen in nabijgelegen Natura 2000 gebieden.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de nabijgelegen Natura 2000 gebieden beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op mogelijke typen verstoring die op kunnen treden als gevolg van de voorgenomen activiteit, in hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de rekenwaarden die gebruikt zijn in het model en in hoofdstuk 5 worden de resultaten van de berekeningen weergegeven.

2. Beschrijving Natura 2000 gebieden

2.1 Algemeen

Het project ligt niet in de directe nabijheid van een Natura 2000 gebied. Het dichtstbij gelegen Natura 2000 gebied is gelegen op een afstand van ca. 11,9 km en betreft de Groote Wielen. Daarnaast liggen de Alde Feanen (ca. 12,4 km), de Wijnjeterper Schar (ca. 18,6km) en Van Oordt's Mersken (ca. 19,1 km) nog in de buurt van het projectgebied. De overige Natura 2000 gebieden liggen op een nog grotere afstand, waardoor de invloed door het project op deze gebieden nihil is. De Groote Wielen liggen dan wel het dichtstbij het plangebied, echter worden in dit gebied, op dit moment, de voor verzuringgevoelige habitattypen niet bedreigd door de stikstofdepositie. De Alde Feanen is dan het dichtstbij gelegen voor verzuring gevoelig gebied, waar wel habitattypen voorkomen die bedreigd worden.

2.2 De Alde Feanen

Het Natura 2000-gebied Alde Feanen (landelijk gebiedsnummer 13) omvat derhalve het Vogelrichtlijngebied Alde Feanen en het Habitatrictlijngebied Alde Feanen. Natura 2000 is het samenhangende Europees ecologisch netwerk bestaande uit de gebieden aangewezen onder de Habitatrictlijn en onder de Vogelrichtlijn. Dit netwerk moet de betrokken natuurlijke habitattypen, habitats van soorten en de leefgebieden van vogels in een gunstige staat van instandhouding behouden of, in voorkomend geval, herstellen. Het Natura 2000-gebied ligt in de provincie Fryslân en behoort tot het grondgebied van de gemeenten Leeuwarden, Smallingerland en Tytsjerksteradiel.

De Alde Feanen is een deels vergraven en ontgonnen laagveengebied. Het is één van de weinige overgebleven restanten van een omvangrijk complex van laagveenmoerassen en petgatenlandschappen. De vervening kwam hier in de tweede helft van de 17e eeuw goed op gang. Het gebied is deels kleinschalig (petgaten en legakkers) en deels grootschalig (plassen) verveend. Rond 1900 kwam er een einde aan de turfwinning en vervening. In het begin van deze eeuw werd er door de bevolking op verschillende plaatsen geprobeerd veeteelt te bedrijven door het inpolderen en bemalen van petgatengebieden. De huidige situatie is vooral het resultaat van het na de vervening opgetreden verlandingsproces. Landschappelijk wordt het gebied gekenmerkt door moerasvegetaties, omgeven door zomerpolders en boezemlanden en doorsneden door tal van watergangen. Het gebied bestaat uit open water, rietlanden, laagveenverlandingsmoeras, moerasbos en schrale graslanden op restveen. De petgaten, die vaak verscholen liggen tussen riet en moerasbossen, verkeren in diverse stadia van verlanding. In deze petgaten komt dikwijls drijftilvorming voor. Op andere plaatsen is de verlanding wat verder voortgeschreden in de richting van een trilveen of blauwgrasland. In de meeste petgaten is na beëindiging van het rietmaaibeheer een elzenbroekbos tot ontwikkeling gekomen. De begrenzing van het Habitatrictlijngebied Alde Feanen is bepaald aan de hand van de ligging van habitattypen en leefgebieden van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen

Het gebied is aangewezen voor de volgende natuurlijke habitats:

H3150 Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition. Verkorte naam: Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden;

H4010 Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*. Verkorte naam: Vochtige heiden betreft het subtype:

H4010B Vochtige heiden (laagveengebied);

H6410 Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*). Verkorte naam: Blauwgraslanden;

H7140 Overgangs- en trilveen. Verkorte naam: Overgangs- en trilvenen betreft het subtype:

H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden);

H7210 Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het *Caricion davallianae*. Verkorte naam: Galigaanmoerassen;

H91D0 Veenbossen. Verkorte naam Hoogveenbossen.

Het habitatype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) komt verspreid voor in het gebied, vooral in petgaten (onder andere in de omgeving van de Folkertssloot). Het habitatype Vochtige heiden (H4010B) komt voor in het beschermd natuurmonument Tuskenleatten. Het habitatype blauwgraslanden (H6410) komt verspreid voor. De grootste aaneengesloten oppervlakte ligt in Polder de Wildlanden. Het gebied omvat vrij grote areaalen overgangs- en trilvenen, veenmosrietlanden (H7140B), met uitzondering van het noordwestelijke deel (omgeving Saiterpetten) en het westelijke deel (onder andere Polder de Wildlanden). In de zuidoost hoek van het gebied bevinden zich enkele galigaanmoerassen (H7210). Concentraties hoogveenbossen (H91D0) liggen in de noordwestelijke hoek en de zuidoosthoek van het gebied.

3. Effectenanalyse

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt bekeken welke verstoringfactoren via externe werking een negatief effect kunnen hebben op het Natura 2000 gebied in de omgeving van het plangebied als gevolg van de nieuwe bedrijfsloods.

Storingsfactoren kunnen een direct effect hebben op de instandhoudingsdoelen (bijvoorbeeld het verdwijnen van oppervlak habitatype of leefgebied) of een indirect effect (bijvoorbeeld verandering van de milieucondities, waardoor de leefomstandigheden verslechteren).

De realisatie en het gebruik van de nieuwe bedrijfsloods kan de volgende negatieve effecten veroorzaken:

- vermesting door atmosferische depositie.

De realisatie en het gebruik van de locatie zal niet leiden tot areaalafname van de Alde Feanen of tot schadelijke effecten zoals beïnvloeding van kwantiteit en kwaliteit van het (grond)waterpeil, verstoren, verwonden of doden van habitattypen of –soorten. Vanwege de ligging van het plangebied is er geen sprake van akoestische verstoring, licht of trillingen. Ook vindt geen bodemdaling of verhoging plaats. Conform de Wet natuurbescherming moet de voorgenomen ingreep getoetst worden op mogelijke negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000 gebied. Bij de toetsing is onderscheid gemaakt in permanente verstoringen (gebruiksfasen) en tijdelijke verstoringen (bouwfasen).

3.2 Permanente verstoringfactoren

Tot de permanente verstoringfactoren die mogelijk een negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden behoren de volgende aspecten:

Stikstofdepositie

Verzuring en vermesting vormen een actueel thema bij ontwikkelingen met verkeersaantrekkende werking in de (directe) omgeving van Natura 2000-gebieden. Aan de bronzijde leidt stikstofemissie uit het verkeer tot een potentieel verzurend en vermestend effect in natuurgebieden; aan de zijde van de natuurgebieden is het vooral de aanwezigheid van voor stikstof gevoelige habitattypen en eventueel soorten die bepalen of een natuurgebied gevoelig is voor stikstofdepositie.

De bouw en het gebruik van de nieuwe loods zal een toename van de verkeersintensiteit op de wegen in de omgeving van het plangebied tot gevolg kunnen hebben. De meeste Habitattypen en –soorten, waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt in het Natura2000-gebied Alde Feanen, zijn zeer gevoelig voor vermesting en verzuring. Het gebied is kwetsbaar voor vermesting en verzuren als gevolg van N-depositie uit de lucht. Mogelijk negatief effect op de gevoelige habitattypen door toename van verkeersbewegingen tijdens de bouw en het gebruik van de bedrijfslocatie is niet met zekerheid uit te sluiten.

3.3 Tijdelijke verstoringsfactoren

Gedurende de bouw (realisatiefase) treden er mogelijk effecten op zoals een tijdelijke toename van concentraties aan luchtverontreinigende stoffen. Tijdelijk zal er werkverkeer rijden van en naar het plangebied. Het gaat om een beperkt aantal verkeersbewegingen. Samen met de (vaak mobiele) bronnen die bij de bouw gebruikt worden, leiden deze verkeersbewegingen en de inzet van mobiele bronnen mogelijk tot stikstofdepositie op de Natura 2000 gebieden. Optische en mechanische verstoring spelen geen rol; bij de werkzaamheden wordt geen natuurgebied betreden. Gelet op de ligging op ruime afstand tot de Natura2000-gebieden, is het niet te verwachten dat geluid, trillingen of menselijke aanwezigheid leiden tot een negatief effect op de Alde Feanen en de overige Natura 2000 gebieden.

Tijdelijke effecten op abiotische factoren zoals bodemreliëf, water-, bodem- en luchtkwaliteit en landschappelijke kwaliteiten waarvoor de Natura2000-gebieden in de omgeving van het plangebied zijn aangewezen in het kader van de Habitatrictlijn, zijn met uitzondering van stikstofdepositie, dan ook uit te sluiten.

Conclusie

In bovenstaande alinea is nagegaan of de realisering van en het gebruik van een nieuwe bedrijfsloods aan Optwizel 91 te Twijzel negatieve effecten kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000- gebieden in de omgeving van het plangebied. Hieruit blijkt dat voor de effecten van deze ontwikkeling gekeken dient te worden naar de eventuele verandering van de verkeersintensiteiten op de wegen in de omgeving van het plangebied en naar de effecten daarvan via stikstofdepositie op de voor stikstof gevoelige habitats in het Natura 2000-gebied. Dit zowel voor de bouwfase als de gebruiksfase. In het volgende hoofdstuk wordt dit onderzocht.

4. Stikstofdepositie

4.1 Uitgangspunten berekening gebruiksfase

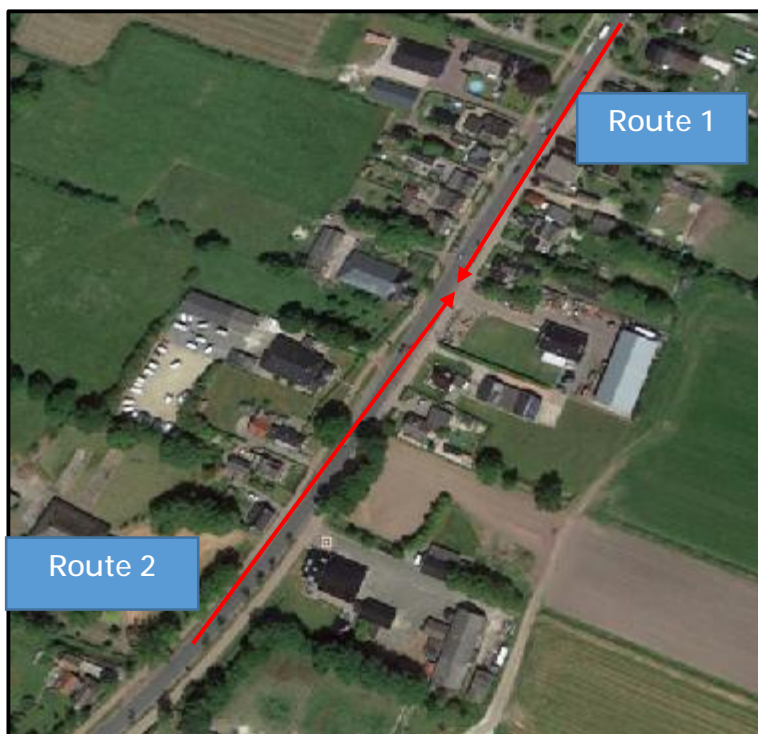
Het project beoogt de nieuwbouw van een bedrijfsloods van Machineservice Hiemstra. Deze nieuwbouw genereert een toename van het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied. Er wordt rekening gehouden met verkeersbewegingen van werknemers en bezoekers, gebruik van materieel op het eigen terrein als manoeuvreren, intern transport en laden en lossen. Daarnaast wordt rekening gehouden met het stationair draaien van kranen, shovels en tractoren op het buitenterrein. Hoe de toename van het aantal van verkeersbewegingen precies zal verlopen is hieronder aangegeven.

Aantal verkeersbewegingen van en naar de inrichting:

- 22 zware motorvoertuigen (tractoren, vrachtwagens, shovel etc.)
- 24 lichte motorvoertuigen (bestelauto's en personenauto's)

Route:

Het verkeer kan op twee manieren het bedrijf bereiken. We gaan ervan uit dat 50 % van het verkeer via route 1 naar de inrichting rijdt en 50 % via route 2.



Figuur 2: vermoedelijke rijroutes

Er wordt onderscheidt gemaakt in verkeersbewegingen van en naar de inrichting en verkeersbewegingen op het terrein van de inrichting. In de volgende tabel zijn de bewegingen op het terrein (5 dagen per week, 48 weken per jaar) weergegeven:

Activiteiten	Bedrijfsduur per dag	Bedrijfsduur per jaar
Tractoren rijden/manoeuvreren/ stationair	140 minuten	560 uur
Personenauto's/busjes parkeren op het parkeerterrein	10 minuten	40
Laden en lossen intern transport	65 minuten	260

Doordat er veel verschillende tractoren en machines van derden binnen de inrichting aanwezig zijn en ook de voorraad in handelsvoertuigen en machines regelmatig wijzigt, is gerekend met kentallen voor de verschillende voertuigen. Op 15 maart 2019 heeft het ministerie van VROM de emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen gepubliceerd. Hierin zijn emissiegegevens opgenomen voor de verschillende voertuigen van 2014-2030.

Hieronder zijn de verschillende emissies per categorie voertuigen weergegeven voor 2020:

Type voertuig	Type weg	NOx (g/km) 2020	NOx kg/uur*
Licht wegverkeer	Buitenweg	0,295	0,00295
Zwaar wegverkeer (tractoren, shovel/kraan, vrachtwagen)	Buitenweg	2,432	0,02432

* Er vanuit gaande dat het zwaar verkeer maximaal 10 km/uur rijdt op het eigen terrein en het licht verkeer 15 km/uur

Dit betekent dus voor de verwachte bewegingen op het terrein de volgende stikstofemissie per jaar:

Activiteit	Bedrijfsduur uur/jaar	NOx kg/jaar
Tractoren rijden/manoeuvreren/ stationair	560	13,6
Personenauto's/busjes parkeren op het parkeerterrein	20	1,18
Laden en lossen intern transport	260	6,32

De depositie uit de bouwfase wordt opgeteld bij de huidige vergunde situatie. Tijdens de bouwfase gaan de werkzaamheden gewoon door. Daarnaast moet rekening gehouden worden met ruimte verwarming op gas. Het gasverbruik per jaar is ca. 5.000 m³. De gemiddelde emissie van stikstofdioxide van een CV ketel bedraagt 18 g/GJ (TNO-rapport R10584).

De calorische waarde van aardgas is 31,65 MJ/m³. De totale emissie uit de verwarming is dan als volgt:

Emissiebron	Verbruik aardgas/jaar	Calorische waarde aardgas	Emissie NOx	Totale NOx emissie bakovens
CV ketel	5.000 m3	31,65 MJ/m3	18 g/GJ	8,7 kg/jaar

4.2 Uitgangspunten bouwfase

De realisering van de nieuwe bedrijfsloods genereert zowel een toename van het aantal vervoersbewegingen, onder andere door technisch personeel en de aanvoer van bouwmaterialen, alsmede het gebruik van machines die noodzakelijk zijn tijdens de totale bouwfase, zoals mobiele kranen voor het uitgraven van de bouwplaats, graven van kabels en leidingen en de aanvoer van bouwmaterialen tijdens de bouw en de afwerking. Aangenomen wordt dat de totale duur van het project maximaal 3 maanden bedraagt. Bij vaststellen van de emissie NOx gedurende de bouwfase worden de volgende bronnen opgenomen in het model;

Inzet materieel op bouwplaats

In onderstaande tabel worden de verschillende machines, de inzet en het verbruik per dag weergegeven. Dit geldt voor de totale duur van het project. Aangenomen wordt dat in totaal ca. 2500 liter brandstof (diesel) verbruikt wordt tijdens de bouwfase.

Type werktuig	Klasse	Verbruik/dag in liters	n-dagen	Totale verbruik in liters	Totale verbruik per jaar
Inzet mobiele kraan/shovel	STAGE IV, 75-130 kW, bouwjaar 2014/01, categorie R	100	5	500	125
Inzet minikraan t.b.v. kabels en leidingen	STAGE IV, 56-75 kW, bouwjaar 2014/01, categorie R	60	10	600	400
Overig, zoals trilplaten etc	STAGE IV, 56-75 kW, bouwjaar 2014/01, categorie R	onbekend		200**	50

**De bouw duurt 3 maanden, het verbruik is omgerekend naar het jaarverbruik*

*** Voor het aanleggen van de bestrating etc. wordt gebruik gemaakt van diverse diesel aangedreven gereedschappen, dit is een inschatting van het diesilverbruik van deze gereedschappen*

De volgende elementen zijn opgenomen in bovenstaande tabel:

- bouwrijp maken plangebied inclusief het aanbrengen van de fundering;
- graven kabels en leidingen;
- afwerken (bestraten terrein, aanleggen in/uitritten, aanleggen tank- en wasplaats etc).

Het bouwen van de bedrijfslood leidt tot een tijdelijke toename van verkeer. Er is onderscheid gemaakt tussen verkeer in het plangebied en op doorgaande wegen buiten het plangebied. De volgende vervoersbewegingen zijn opgenomen voor de bouwfase in het model:

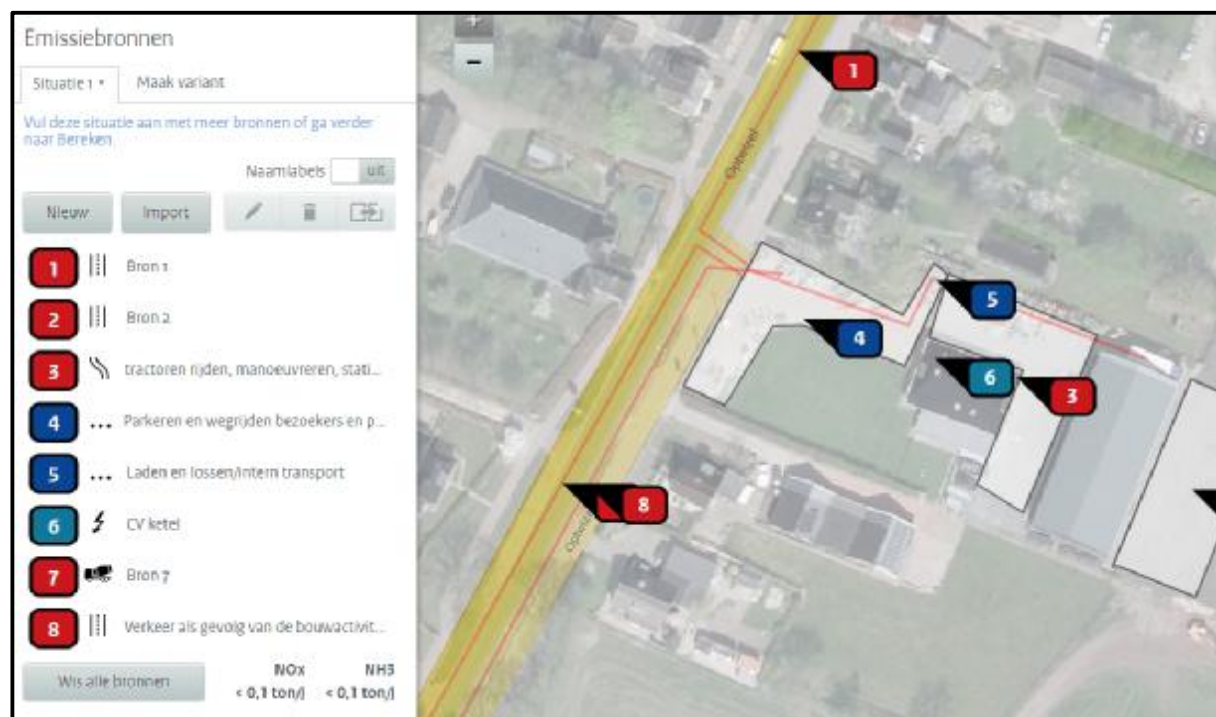
1. licht verkeer; 2 voertuigen per etmaal (totaal 4 verkeersbewegingen per etmaal) max. 3 maanden per jaar, wat neer komt op 5 bewegingen per jaar.
2. zwaar verkeer; 1 voertuig per etmaal (totaal 2 verkeersbewegingen), wat neer komt op 2,5 bewegingen per jaar.

5. Effectbeoordeling

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator. Er is gerekend met het rekenjaar 2020.

5.1 Tijdelijke fase (bouw fase) met de gebruiksfase

De situatie is uitgerekend voor de gebruiksfase in combinatie met de tijdelijke bouw fase, een zogenaamde worst-case benadering. Reden hiervoor is dat gedurende de bouw fase de reguliere bedrijfsactiviteiten gewoon doorgaan. De totale emissie NO_x als gevolg van de realisering van de nieuwe bedrijfsloods in combinatie met de reguliere werkzaamheden bedraagt 34,2 kg per jaar. De totale emissie NH₃ bedraagt < 1 kg per jaar.



Resultaten depositie bouw fase

Er zijn geen effecten op de nabijgelegen Natura 2000 gebieden als gevolg van de bouw van de nieuwe bedrijfslocatie op gevraagde locatie, in combinatie met de reguliere werkzaamheden.

De stikstofemissie in de bouw fase in combinatie met de reguliere werkzaamheden heeft geen effect op de voor verzuring gevoelige Natura 2000 gebieden, blijkt uit de berekening. De uitkomsten van de Aeries berekeningen zijn als bijlage bij deze notitie gevoegd.

Conclusie

Uit de berekeningen mag geconcludeerd worden dat zowel de bouw fase als de gebruiksfase van de gewenste bedrijfsloods geen significant effect heeft op de voor verzuring gevoelige Natura 2000 gebieden. Een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming wordt dan ook niet nodig geacht.

Bijlage 1. Situatietekening

Optwizel

89

603

602

geluidsscherm vlgns
Akoestisch onderzoek,
Noorman te Groningen

tuin

605

93

91
woning

604

werkplaats

uitbreiding

1319

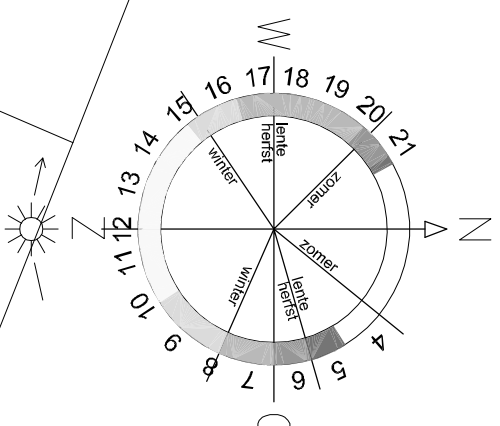
beplantingsstrook

1320

beplantingsstrook

compensatie sloot, nieuw
br.:2,32m, l:54m
opp. 125m²

1321



RENV001

— bebouwing, bestaand
 ▨ bebouwing, uitbreiding
 opp. 525m²

••• verharding, bestaand
 ••• verharding, voorstel
 opp. ±720m²

— opstelplaats, tweedehands traktoren /
 landbouwvoertuigen

- - - geluidsscherm

••• beplanting, bestaand

••• beplanting, voorstel:

••• elzensingel:

- Te planten onderlinge afstand in de rij maximaal 100 cm.
- Het sortiment van de singel bestaat uit 80% Alnus glutinosa (zwarte eik) aangevuld met 20% bijvoorbeeld eik, lijsterbes, vlier, meidoorn.
- De uiteindelijke bedekking van een elzensingel dient ten minste 90% te bedragen.
- (zie ook "Visie ruimtelijke kwaliteit, bestemmingsplan Buitengebied")



DMA

project : vergroting loods - Machineservice Hiemstra
 Machineservice Hiemstra

opdrachtgever: dhr J. Hiemstra

Optwizel 91 9286EC Twijzel

onderdeel : ontwerp, terreinindeling

getekend: RR formaat: A3 schaal: - - datum: 14-02-2020 gewijzigd: -
 DMA bouwkundig teken- en adviesbureau werk: 16114
 Foarwel 72 / 9298JM Kollumerwaag / www.dma.nl blad: 5 - 03
 tel: 0511-449900 / fax: 0511-449449 / E-mail: info@dma.nl

Alle maatvoeringen, constructies en detailsingen in het werk te controleren c.q. te meten! ... Alle fundering, beton-, staal- en houtconstructies volgens nadere berekening en tekening constructeur ...
 Aanemer is verantwoordelijk voor maatvoering en controle van alle prefab aangeleverde onderdelen en constructieonderdelen ... Het bouwen c.q. verbouwen zal geschieden overeenkomstig de eisen van het bouwbesluit en de daarbij behorende NEN-bladen
 Deze tekening blijft eigendom van DMA bv bouwkundig teken- en adviesbureau en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden vermenigvuldigd, noch ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt.

Bijlage 2. Resultaten depositieberekening

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Machineservice Hiemstra	Optwizel 91, 9286 EC Twijzel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Twijzel	RZayAJU6J527	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 februari 2020, 17:13	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	34,06 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

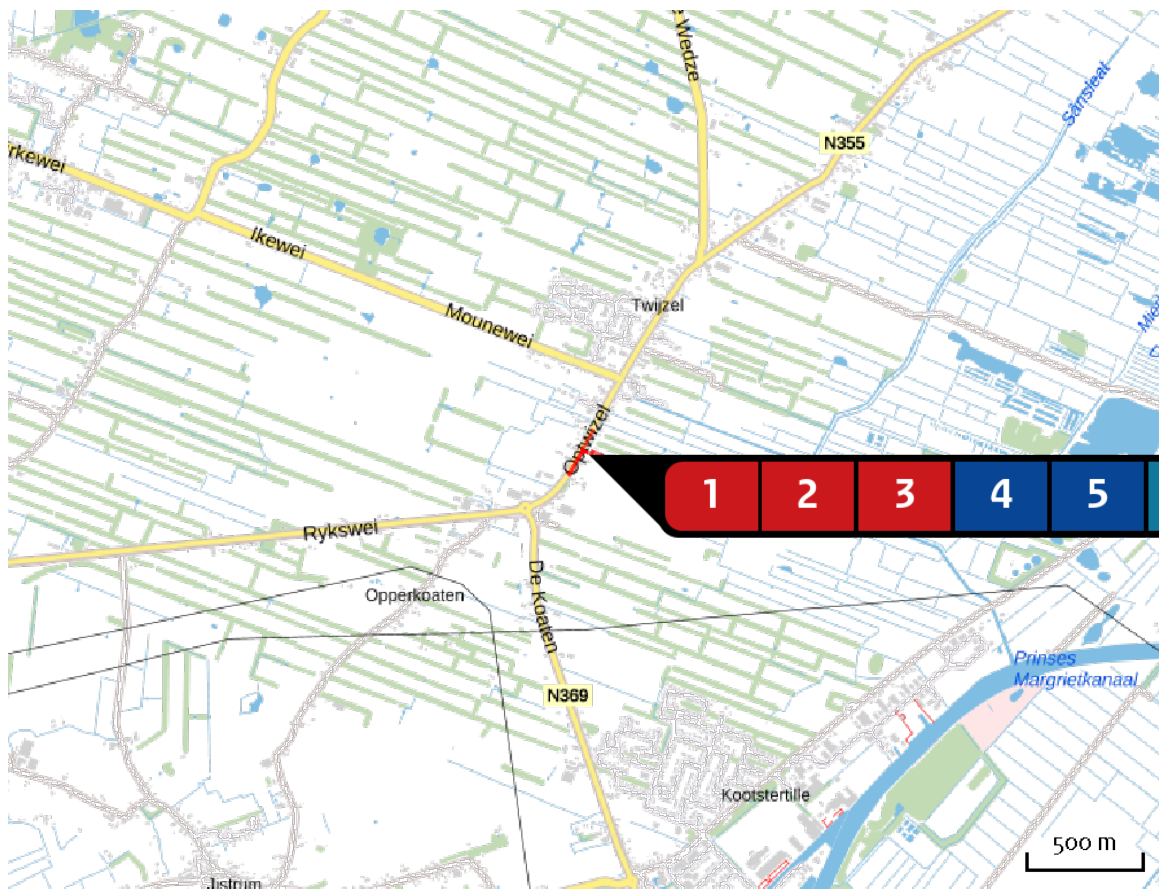
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Beoogde situatie inclusief bouwfase

Locatie
Situatie 1

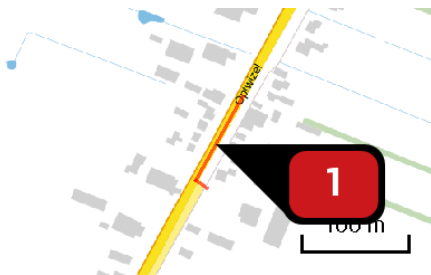


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,41 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,74 kg/j
3	☏ tractoren rijden, manoeuvreren, stationair Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen	-	13,60 kg/j
4	... Parkeren en wegrijden bezoekers en personeel Anders... Anders...	-	1,20 kg/j
5	... Laden en lossen/intern transport Anders... Anders...	-	6,30 kg/j
6	⚡ CV ketel Energie Energie	-	8,70 kg/j

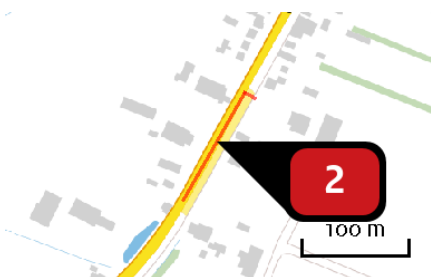
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Bouwactiviteiten Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
8	 Verkeer als gevolg van de bouwactiviteiten Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



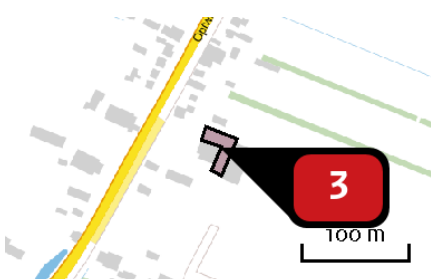
Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **201792, 582749**
 NOx **1,41 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	1,28 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

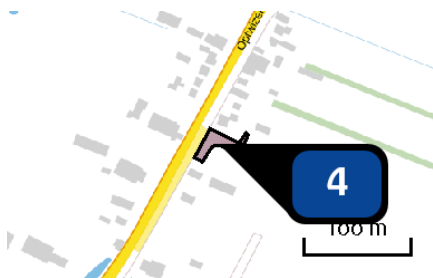


Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **201747, 582666**
 NOx **1,74 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

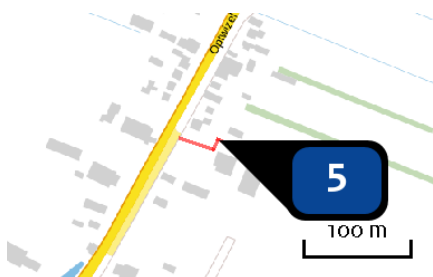
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	1,58 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



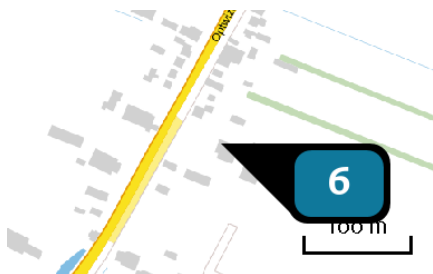
Naam **tractoren rijden,
manoeuvreren, stationair**
 Locatie (X,Y) **201834, 582686**
 Uitstoothoogte **2,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **13,60 kg/j**



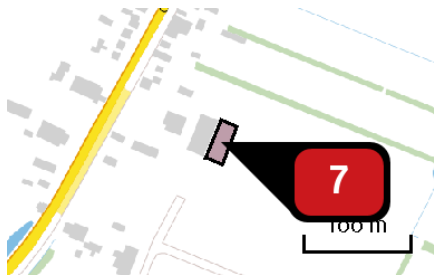
Naam	Parkeren en weggrijden bezoekers en personeel
Locatie (X,Y)	201793, 582697
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	<u>0,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	1,20 kg/j



Naam	Laden en lossen/intern transport
Locatie (X,Y)	201819, 582705
Uitstoothoogte	1,5 m
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	6,30 kg/j



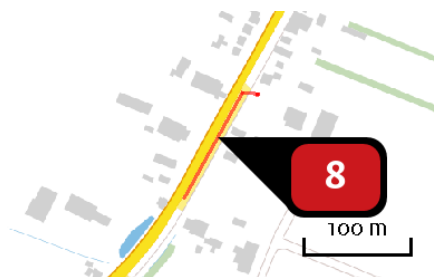
Naam	CV ketel
Locatie (X,Y)	201819, 582690
Uitstoothoogte	4,0 m
Warmteinhoud	<u>0,220 MW</u>
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	8,70 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bouwactiviteiten
201868, 582665
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Inzet mobiele kraan/shovel	125				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Inzet minikraan aanleg kabel- en leidingen netwerk	400				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	overig ten behoeve afwerking terrein	50				NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer als gevolg van de bouwactiviteiten
201752, 582666
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,5 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Rapport 21810259.R01a

Machineservice Hiemstra te Twijzel

- Akoestisch onderzoek -



Rapport 21810259.R01a

Machineservice Hiemstra te Twijzel

- Akoestisch onderzoek -

Datum: 13 mei 2019

Opdrachtgever: Pietersma & Spoelstra ROM BV
Postbus 31
9289 ZH Drogeham

Auteur: dhr. J. Dijkstra

Akkoord: mevr. dr. R.F. Noorman



Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenek 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Inhoud

1 	Inleiding	5
2 	Situatie	5
2.1	Ligging	5
2.2	Uitbreiding	5
2.3	Bedrijfsactiviteiten	6
3 	Normstelling	7
3.1	VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'	7
3.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	9
3.3	Bescherming buitenruimte (tuin)	9
4 	Rekenvoorschrift	10
4.1	Industrielawaai	10
4.2	Indirecte hinder	11
5 	Beste beschikbare technieken	11
6 	Akoestisch rekenmodel	12
6.1	Algemeen	12
6.2	Geluidbronnen	13
6.3	Objecten	15
6.4	Rekenpunten	16
6.5	Geluidoverdracht	16
7 	Berekeningsresultaten	17
7.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	17
7.2	Maximale geluidniveaus	18
7.3	Indirecte hinder	20
8 	Conclusie	20

Figuren

- 1 Situatie en werkplaats
- 2 Overzicht van het rekenmodel (excl. geluidbronnen)
- 3 Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde equivalente geluidbronnen
- 4 Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde maximale geluidbronnen
- 5 Rekenmodel indirecte hinder
- 6 Geluidcontouren langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus situatie met geluidscherm
- 7 Geluidcontouren langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus situatie zonder geluidscherm
- 8 Geluidcontouren maximale geluidniveaus situatie met geluidscherm
- 9 Geluidcontouren maximale geluidniveaus situatie zonder geluidscherm

Bijlagen

- 1 Begrippen
- 2 Bronsterkteberekeningen
- 3 Ingevoerde geluidbronnen
- 4 Ingevoerde objecten, schermen en bodemgebieden
- 5 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus situatie met geluidscherm
- 6 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus situatie zonder geluidscherm
- 7 Berekende maximale geluidniveaus situatie met geluidscherm
- 8 Berekende maximale geluidniveaus situatie zonder geluidscherm
- 9 Berekende indirecte hinder

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1 | Inleiding

In opdracht van Pietersma & Spoelstra ruimtelijke ordening en milieuadviseurs (PSrom) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor Machineservice Hiemstra te Twijzel.

Het bedrijf is voornemens de bestaande werkplaats in oostelijke richting uit te breiden. De uitbreiding is noodzakelijk in verband met de aankomende APK-plicht voor tractoren. Voor de hiervoor benodigde apparatuur en uit te voeren werkzaamheden is binnen de inrichting meer werkplaats- en stallingruimte nodig.

Vanwege de uitbreiding is een bestemmingsplanwijziging nodig. Doel van het akoestisch onderzoek is het inzichtelijk maken in hoeverre c.q. onder welke randvoorwaarden de uitbreiding planologisch inpasbaar is en als zodanig 'inbestemd' kan worden.

Machineservice Hiemstra te Twijzel is een categorie B inrichting. Voor de inrichting zijn de standaard geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing. De vanwege de inrichting te verwachten geluidniveaus in de omgeving zijn tevens getoetst aan deze voorschriften.

De gehanteerde akoestische begrippen zijn in bijlage 1 toegelicht.

2 | Situatie

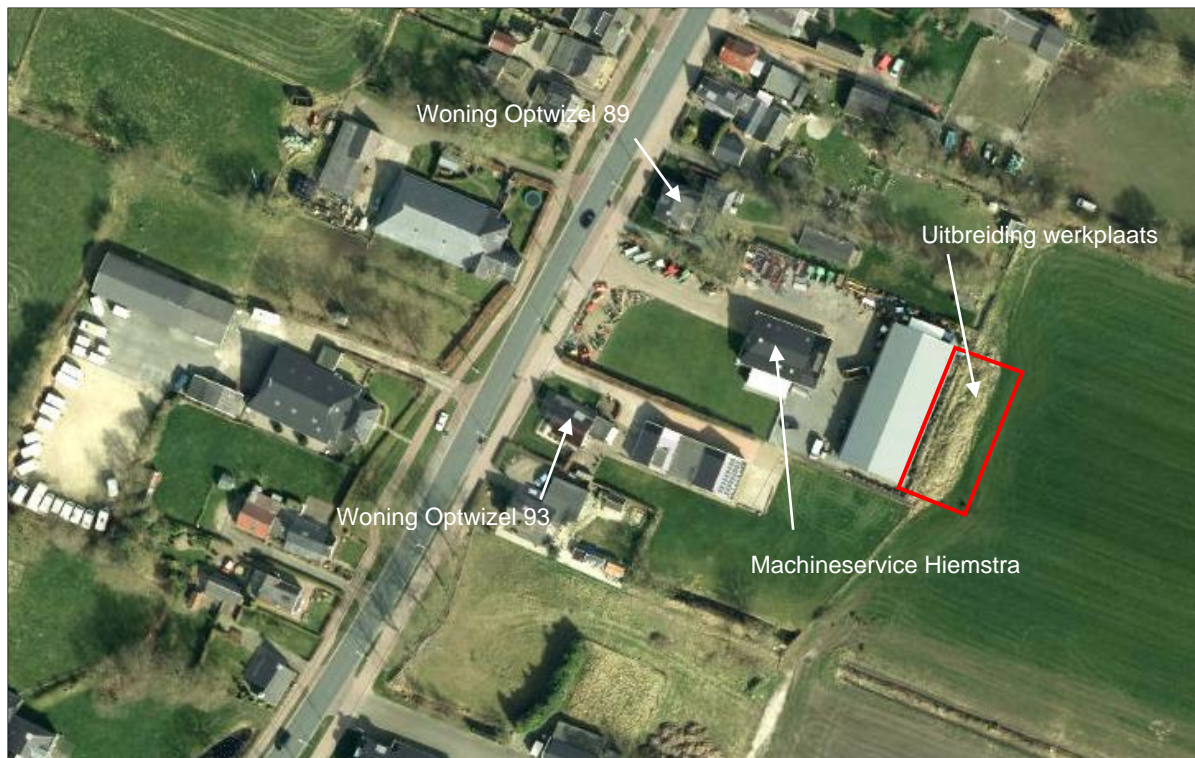
2.1 Ligging

De inrichting is gelegen aan de Optwizel 91 te Twijzel. De dichtstbijzijnde woningen liggen aan de Optwizel 89 en 93 op korte afstand (minder dan 10 m) van de terreingrens van de inrichting. Een overzicht van de (bestaande) situatie is gegeven in afbeelding 1 en figuur 1.

2.2 Uitbreiding

De bestaande werkplaats is gehuisvest in een bedrijfsgebouw op het oostelijk deel van het terrein. In het gebouw bevinden zich naast de werkplaats ook 2 magazijnen. Het bedrijfsgebouw wordt in oostelijke richting gespiegeld. Het nieuwe deel zal, net als het bestaande deel, thermisch worden geïsoleerd met sandwichpanelen met een PU/PIR-schuimkern (zowel dak als gevels). Het noordoostelijk deel van de uitbreiding wordt in gebruik genomen als werkplaats en als berging, en sluit aan op de bestaande werkplaats. Het zuidoostelijk deel zal worden uitgevoerd als overdekte buitenstalling waar materieel kan worden gestald.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie met in het rood (indicatief) de locatie van de uitbreiding



2.3 Bedrijfsactiviteiten

Algemeen

Werkzaamheden binnen de bestaande en nieuwe werkplaats vinden gebruikelijk plaats in de dagperiode, tussen circa 07.00 en 19.00 uur. Rekening houdend met een pauze van 2 uur bedraagt de effectieve bedrijfsduur 10 uur in de dagperiode.

Figuur 1 geeft voor de situatie na uitbreiding een overzicht van de indeling van de werkplaats. Bepalend voor de geluidemissie is in belangrijke mate de geluiduitstraling via geopende deuren. Voor de openingsduur van de verschillende overheaddeuren is rekening gehouden met 2 uur per deur.

Overige werkzaamheden, zoals het op het buitenterrein testrijden met landbouwmachines en vergelijkbaar materieel¹, het aan- en afkoppelen van materieel en het op- en van het terrein rijden, vinden eveneens plaats in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur).

¹ Tractoren, verreikers, shovels en dergelijke.

In de avondperiode kan binnen de werkplaats (bestaand + nieuw) worden overgewerkt. De effectieve tijdsduur van de werkzaamheden bedraagt 2 uur. Gebruikelijk zijn de deuren aan de voorzijde (= westzijde) gesloten. In voorliggend onderzoek is veiligheidshalve rekening gehouden met een openingsduur van 10 minuten per deur. De deur aan de achterzijde kan langere tijd zijn geopend (openingsduur 1,5 uur).

Bedrijfsverkeer

Het te verwachten aantal bedrijfsmatige, enkelvoudige verkeersbewegingen (1 maal heen en weer komt overeen met twee verkeersbewegingen) naar en van de inrichting bedraagt:

- dagperiode (07.00 – 19.00 uur): 22 zware motorvoertuigen (tractor, vrachtwagen, shovel etc.);
20 lichte motorvoertuigen (personenauto, bestelwagen etc.);
- avondperiode (19.00 – 23.00 uur): 4 lichte motorvoertuigen.

Er vinden in de avondperiode geen rijbewegingen plaats met tractoren naar en van de inrichting. Wel kunnen op het achterterrein rijbewegingen plaatsvinden in verband met het in- en uitrijden van de werkplaats en stallen van tractoren.

3 | Normstelling

3.1 VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'

Een mogelijk toetsingskader voor (nieuwe) ruimtelijke ontwikkelingen is vastgelegd in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk' (editie 2009). De publicatie wordt gebruikt als hulpmiddel bij planologische ontwikkelingen en geeft o.a. richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in de directe omgeving van (geluid)gevoelige functies nabij bedrijven.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de aanbevolen richt- en grenswaarden voor de geluidniveaus invallend op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen conform de VNG-uitgave:

Tabel 1: Richt- en grenswaarden gevelbelasting conform de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzoneering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk'

Gebiedstype	Richtwaarde*	Grenswaarde*
Rustige woonwijk	$L_{Ar,LT} \leq 45 \text{ dB(A)}$	$L_{Ar,LT} \leq 50 \text{ dB(A)}$
	$L_{Amax} \leq 65 \text{ dB(A)}$	$L_{Amax} \leq 70 \text{ dB(A)}$
	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50 \text{ dB(A)}$	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50 \text{ dB(A)}$
Gemengd gebied	$L_{Ar,LT} \leq 50 \text{ dB(A)}$	$L_{Ar,LT} \leq 55 \text{ dB(A)}$
	$L_{Amax} \leq 70 \text{ dB(A)}$	$L_{Amax} \leq 70 \text{ dB(A)}$ **
	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 50 \text{ dB(A)}$	indirecte hinder $L_{Aeq} \leq 65 \text{ dB(A)}$

* Als etmaalwaarde

** Exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

Als aangegeven dient de VNG-publicatie als hulpmiddel en geeft het een mogelijk toetsingskader. Het bevoegd gezag kan gemotiveerd van de richt- en grenswaarden afwijken. De geldende milieuregelgeving kan daarbij een rol spelen. In de motivatie dient te worden aangegeven waarom het bevoegd gezag in deze concrete situatie de (hogere) geluidbelasting acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Gebiedstypering

De VNG-richtwaarden (zie tabel 1) zijn afhankelijk van de aard van de woonomgeving. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Onder het omgevingstype gemengd gebied wordt een gebied verstaan met een matige tot sterke functievermenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca of kleine bedrijven. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Als aangegeven in de VNG-publicatie kan ook (lint)bebouwing in het buitengebied, met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid als gemengd gebied worden beschouwd.

Machineservice Hiemstra en de direct omliggende woningen liggen binnen de akoestische invloedssfeer van de provinciale weg Optwizel (N355). In aansluiting op bovengenoemde karakterisering van de woonomgeving kan voor de toelaatbaar te achten geluidniveaus ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen worden aangesloten bij de richt- en grenswaarden geldend voor een 'gemengd gebied'. De aanbevolen richtwaarden met betrekking tot geluid afkomstig van (individuele) inrichtingen komen voor het gebiedstype 'gemengd' in belangrijke mate overeen met de reguliere grenswaarden als gegeven in het Activiteitenbesluit milieubeheer.

3.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Machineservice Hiemstra valt zowel in de bestaande situatie, als na uitbreiding onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De standaard geluidvoorschriften als verbonden aan het besluit zijn gegeven in afdeling 2.8 van het besluit².

Relevant is met name artikel 2.17 van het besluit. De ter plaatse van omliggende woningen toelaatbare langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) bedragen:

- dagperiode, tussen 07.00 en 19.00 uur: $L_{Ar,LT} = 50$ dB(A) en $L_{Amax} = 70$ dB(A);
- avondperiode, tussen 19.00 en 23.00 uur: $L_{Ar,LT} = 45$ dB(A) en $L_{Amax} = 65$ dB(A);
- nachtperiode, tussen 23.00 en 07.00 uur: $L_{Ar,LT} = 40$ dB(A) en $L_{Amax} = 60$ dB(A).

Laad- en losactiviteiten zijn in de dagperiode uitgezonderd van toetsing. Onder laad- en losactiviteiten wordt ook verstaan het op en van het terrein rijden met (landbouw)voertuigen en het dichtslaan van portieren.

3.3 Bescherming buitenruimte (tuin)

Invallende geluidniveaus

De VNG-normstelling en de normstelling op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer is gebaseerd op het geluidniveau invallend op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen. Met het invallende geluidniveau wordt bedoeld dat de gevelreflectie niet wordt meegenomen. Dit in overeenstemming met de aanwijzingen als gegeven in de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999' en de 'Handleiding industrielawaai en vergunningverlening'. Concreet betekent dit dat het aan de buitenzijde gemeten geluidniveau direct voor de gevels tot 3 dB hoger kan/mag zijn dan de normstelling. In de handreiking is hieromtrent het volgende aangegeven:

"In het verleden was het regel dat bij bedrijven, niet gelegen op gezoneerde terreinen, de zogeheten gevelreflectie in de beoordeling werd betrokken. Dat betekende dat zowel het zogeheten invallende geluid werd gemeten, alsook het teruggekaatste geluid. Doel hiervan was om buitenruimten (tuinen, balkons) voldoende te beschermen. Deze verdubbeling, welke tot gevolg had dat de berekende geluidsbelasting maximaal 3 dB(A) hoger uitviel, gold niet voor bedrijven op gezoneerde terreinen. Deze rechtsongelijkheid werd als inconsequent ervaren. Bovendien werd in veel gevallen de vraag gesteld naar de zin van gevelreflectie. Te denken is aan een woning met geen of slechts een ondiepe voortuin. Er wordt dan ook geadviseerd om geluidvoorschriften te stellen voor de na te leven grenswaarde, zonder daarbij de gevelreflectie te betrekken. In specifieke gevallen kan worden beslo-

² Het Activiteitenbesluit milieubeheer is online beschikbaar op www.wetten.overheid.nl en in zijn geheel te downloaden en/of in te zien.

ten dat in de geluidvoorschriften wel de gevelreflectie is opgenomen. In de motivatie dient opgenomen te worden waarom de gevelreflectie van belang is en voor welke periode(n) deze geldt. Het kan bijvoorbeeld het geval zijn bij de enige buitenruimte van een woning in de dag- en avondperiode.”

Buitenruimte

Als aangegeven heeft de normstelling betrekking op het geluidniveau invallend op de gevels. Op verzoek van de gemeente zijn tevens de te verwachten geluidniveaus ter plaatse van de buitenruimte/tuinen van omliggende woningen middels geluidcontouren inzichtelijk gemaakt. In deze berekende geluidcontouren is de gevelreflectie wel meegenomen. Ter hoogte van de omliggende woningen zijn de contourenwaarden daarmee tot 3 dB hoger dan de berekende waarden invallend op de direct voor de gevels ingevoerde discrete rekenpunten.

Benadrukt wordt dat voor tuinen/buitenruimten geen normstelling is gedefinieerd. Er is ook geen gemeentelijk beleid op dit vlak. Duidelijk is dat een tuin/buitenruimte minder bescherming behoeft dan een geluidgevoelig object (lees woning). Dit is ook in lijn met jurisprudentie (uitspraak Raad van State 201302959/1/R1).

Uitgangspunt in voorliggend onderzoek is dat met het voldoen aan de wettelijke normstelling als vastgelegd in het Activiteitenbesluit milieubeheer ook de buitenruimten/tuinen van aangrenzende percelen voldoende zijn beschermd. Dit is in lijn met hetgeen hieromtrent is aangegeven in de handreiking (zie bovenstaande) en komt feitelijk ook overeen met de reeds bestaande situatie. Er is immers sprake van een bestaande inrichting, waarvoor de geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer ook op dit moment al gelden.

4 | Rekenvoorschrift

4.1 Industrielawaai

De berekeningen van de geluidniveaus vanwege de inrichting zijn uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de ‘Handleiding meten en rekenen Industrielawaai’ uitgegeven door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (Samsom 1999).

In voorliggend akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van Module C / Methode II.

4.2 Indirecte hinder

De modellering en berekening van de geluidbelasting vanwege het verkeer rijdend op de openbare weg naar en van de inrichting is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode 2 als beschreven in bijlage III (wegverkeer) van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

5 | Beste beschikbare technieken

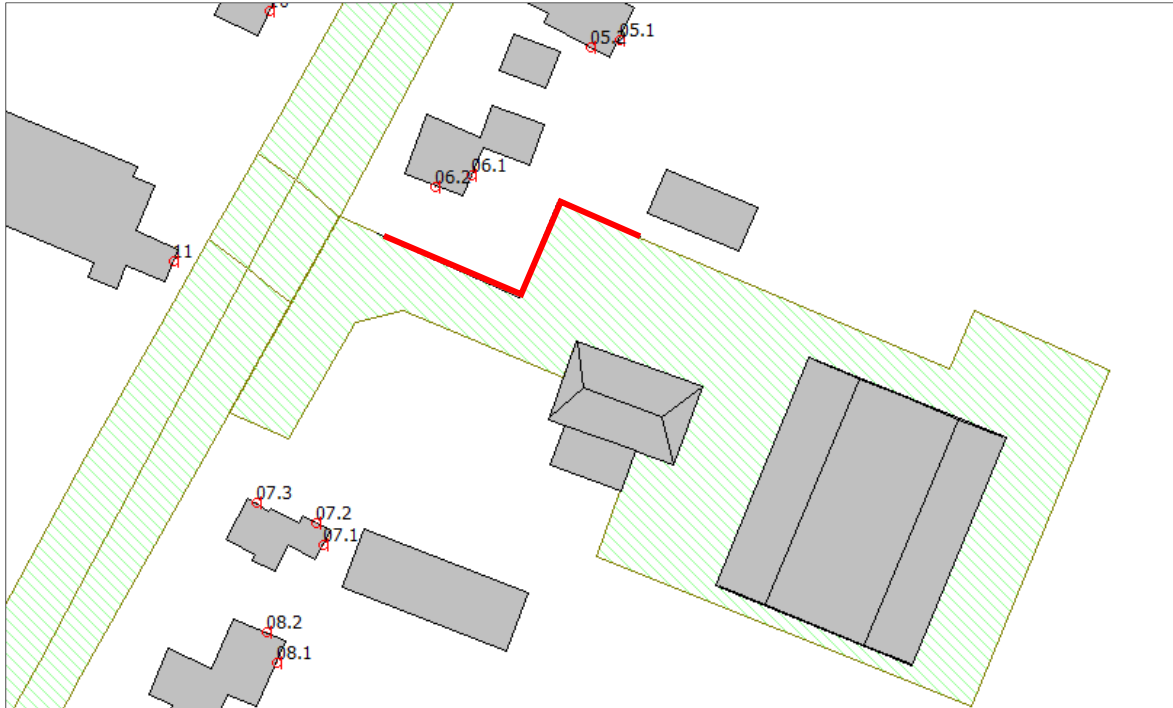
Teneinde de nadelige gevolgen voor het milieu/leefomgeving zoveel mogelijk te beperken, worden binnen de inrichting de volgende geluidreducerende maatregelen getroffen, overeenkomend met de beste beschikbare technieken:

- De bedrijfsduur van de voertuigen op het buitenterrein wordt beperkt, motorvoertuigen zijn niet onnodig in bedrijf.
- De installaties en eigen motorvoertuigen voldoen aan de 'stand der techniek'.
- De gevels en het dak van de bestaande en nieuwe werkplaats zijn c.q. worden uitgevoerd met isolerende sandwichpanelen.
- De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten zijn in hoofdzaak beperkt tot de minder kritische dagperiode.
- Bij overwerk in de avondperiode zijn, behoudens de directe passage van personen en/of voertuigen, de overheaddeuren van de bestaande werkplaats (= deuren westgevel) gedurende akoestisch relevante werkzaamheden gesloten.

Aanvullende maatregel

Ter beperking van de geluidniveaus invallend op de direct noordelijk, nabij de in- en uitrit van de inrichting gelegen woning Optwizel 89, is voorzien in de realisatie van een geluidscherm ter hoogte van de terreingrens als weergegeven in afbeelding 2.

Afbeelding 2: Locatie geluidscherm (rode lijn)



Het scherm heeft een hoogte van tenminste 2 m en dient kierdicht te worden uitgevoerd, met een massa van tenminste 10 kg/m². Toepasbaar is een houten scherm, waarbij de planken met 'veer- en groef' worden verbonden, of gepotdekseld worden aangebracht. Ook een gesloten beplating (bijvoorbeeld geprofileerd staalplaat) is in principe toepasbaar.

In voorliggend onderzoek zijn de te verwachten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus inzichtelijk gemaakt voor zowel de situatie met als zonder scherm.

6 | Akoestisch rekenmodel

6.1 Algemeen

De inrichting en de omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie V4.41. Een 3D overzicht van het rekenmodel is gegeven in afbeelding 3.

Afbeelding 3: 3D-overzicht van het rekenmodel (gezien vanuit noordwestelijke richting)



6.2 Geluidbronnen

Algemeen

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten en octaafbandspectra is gegeven in bijlage 3. De ligging van de ingevoerde geluidbronnen is gegeven in de bijgevoegde figuren.

Geluidgegevens equivalente geluidbronnen

Tabel 2 geeft een samenvatting van de in het rekenmodel ingevoerde equivalente geluidbronnen.

Tabel 2: Overzicht stationaire geluidbronnen

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte* L _w [dB(A)]	Bedrijfsduur in uren of minuten		
			dag	avond	nacht
01	Voorgevel werkplaats (bestaand)	77	10 uur	2 uur	--
02	Zijgevel werkplaats (bestaand)	67	10 uur	2 uur	--
03	Zijgevel werkplaats (bestaand)	69	10 uur	2 uur	--
04	Zijgevel werkplaats (nieuw)	70	10 uur	2 uur	--
05	Achtergevel werkplaats (nieuw)	73	10 uur	2 uur	--
06 + 07	Dak werkplaats (bestaand)	74	10 uur	2 uur	--
08 + 09	Dak werkplaats (nieuw)	70	10 uur	2 uur	--
10 t/m 12	Open overheaddeur bestaande werkplaats	90	2 uur	10 min.	--
13	Open overheaddeur nieuwe werkplaats	90	2 uur	1,5 uur	--
14	Zijgevel stalling	73	0,5 uur	10 min.	--
15	Open zijde stalling	101	0,5 uur	10 min.	--
16 + 17	Dak stalling	74	0,5 uur	10 min.	--
18	Ventilator rookgasafvoer	75	10 uur	2 uur	--
19 t/m 26	Tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	102	2 uur**	10 min.**	--

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L _w [dB(A)]	Aantal rijbewegingen per periode***		
			dag	avond	nacht
mb01	Tractoren/vrachtwagens in-/uitrijden	103,5****	22	--	--
mb02	Personenauto's/busjes totaal	91****	20	4	--
mb02a	Personenauto's/busjes parkeerterrein	91****	10	2	--
mb02b	Personenauto's/busjes parkeerterrein	91****	10	2	--

* De bronsterkteberekeningen zijn gegeven in bijlage 2.

** De bedrijfsduur is verdeeld over de deelgeluidbronnen.

*** Eén maal heen en weer komt overeen met twee rijbewegingen

**** Rijsnelheid tractoren/vrachtwagens 10 km/uur en personenauto's en busjes 15 km/uur.

Toelichting tabel 2

Binnen de nieuwe werkplaats worden reparaties uitgevoerd aan landbouwmachines en -materieel en worden tractoren APK-gekeurd. Akoestisch maatgevend is het gebruik van luchtgereedschap, het uitvoeren van las- en slijpwerkzaamheden en het gebruik van machines ten behoeve van de APK-keuring zoals de rollerbank, waterrem en hefkrachttestapparatuur. Het te verwachten equivalente geluidniveau gedurende de werkdag (perioden waarin gereedschap gebruik wordt afgewisseld met

rustige perioden) bedraagt $L_P = 80 \text{ dB(A)}$. In de stalling wordt materieel gestald. Het te verwachten equivalente geluidniveau tijdens het in bedrijf zijn van landbouwmachines (op relatief laag toerental) bedraagt $L_P = 84 \text{ dB(A)}$ ³.

De geluidemissie via de gevels, het dak, de deuren en de open geveldelen van de bestaande en nieuwe werkplaats is bepaald, rekening houdend met het aangegeven binnenniveau, de geluidisolatiewaarden en de afmetingen van de verschillende uitwendige scheidingsconstructies.

De te verwachten bronsterkte van de rookgasafvoer / afvoer uitlaatgassen en de bronsterkte van de motorvoertuigen is vastgesteld aan de hand van bureaukentallen (gebaseerd op metingen aan soortgelijk materieel).

Maximale geluidbronnen

Maximale geluidniveaus worden met name veroorzaakt door transportbewegingen en laad- en losactiviteiten. In het rekenmodel zijn de volgende maximale geluidbronnen ingevoerd:

- max01: Optrekken/gas geven tractor in-/uitrit (D)* $L_{Wmax} = 105 \text{ dB(A)}$;
- max02 t/m max08: Optrekken/gas geven tractor achterterrein (D/A)* $L_{Wmax} = 105 \text{ dB(A)}$;
- max09 t/m max15: Laden/lossen aan-/afkoppelen materieel (D)* $L_{Wmax} = 110 \text{ dB(A)}$;

* D = dagperiode; A = avondperiode.

Indirecte hinder

De voor de indirecte hinder ingevoerde 'wegen' zijn gegeven in bijlage 3.4. Uitgangspunt is het aantal verkeersbewegingen als gegeven in tabel 2 en een qua rijrichting 50/50 verdeling van het verkeer bij aankomst en vertrek.

Een overzicht van het SRM2-rekenmodel is gegeven in figuur 6.

6.3 Objecten

De in het rekenmodel voor de inrichting opgenomen objecten zijn met coördinaten, hoogten, reflectiecoëfficiënten en bodemfactoren gegeven in bijlage 4. Een grafische weergave van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde objecten is gegeven in de bijgevoegde figuren.

De erfverharding en omliggende wegen zijn ingevoerd met een bodemfactor $B = 0,0$. Het niet-gedefinieerde bodemgebied is als deels absorberend, deels reflecterend aangehouden ($B = 0,5$).

³ Bepaald met formule van Sabine, uitgaande van een bronsterkte $L_w = 100 \text{ dB(A)}$, volume ruimte $V = 1.558 \text{ m}^3$ en een nagalmtijd $T = 1,5 \text{ s}$.

6.4 Rekenpunten

Rekenpunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de dichtstbijzijnde woningen rondom de inrichting. De ingevoerde beoordelingshoogte bedraagt, in overeenstemming met de aanwijzingen als gegeven in de 'Handleiding industrielawaai en vergunningverlening', $h_o = 1,5$ m voor de dagperiode en $h_o = 5$ m voor de avond- en nachtperiode.

Voor het berekenen van geluidcontouren is een rekengrid ingevoerd van circa 260×230 m. De onderlinge afstand tussen de gridpunten bedraagt 5 m.

6.5 Geluidoverdracht

Met behulp van het geluidoverdrachtmodel is voor iedere geluidbron het gestandaardiseerde immis-sieniveau L_i op het berekeningspunt bepaald. Uit het gestandaardiseerde immis-sieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

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

waarin: C_b = bedrijfstijdcorrectieterm
 C_m = meteocorrectieterm
 C_g = gevelreflectieterm

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

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

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

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

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

De toeslagen K_1 t/m K_3 zijn voor onderhavige inrichting niet van toepassing. Er is sprake van één bedrijfstoestand. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau komt overeen met het berekende equivalente geluidniveau.

7 | Berekeningsresultaten

7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Situatie met geluidscherm

Bijlage 5.1 geeft voor de aan te vragen situatie, na uitbreiding en met plaatsing van een geluidscherm, een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) vanwege de gehele inrichting. In de bijlagen 5.2 en 5.3 is voor de maatgevende punten een overzicht gegeven van de bijdrage per bron. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 3.

Tabel 3: Overzicht langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (inclusief scherm)

Rekenpunt en omschrijving	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	
	dag ($h_o = 1,5$ m)	avond ($h_o = 5$ m)
01 Optwizel 77	43	39
02 Optwizel 79	40	37
03 Optwizel 81	44	42
04 Optwizel 83	42	41
05.1 Optwizel 85	34	42
05.2 Optwizel 85	41	42
06.1 Optwizel 89	48	44
06.2 Optwizel 89	47	43
07.1 Optwizel 93	41	41
07.2 Optwizel 93	45	42
07.3 Optwizel 93	45	40
08.1 Optwizel 95/95a	40	39
08.2 Optwizel 95/95a	39	40
09 Optwizel 99	38	33
10 Optwizel 84	41	36
11 Optwizel 86	45	39
12 Optwizel 88	37	32

De standaard geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Deze waarden komen overeen met de VNG-richtwaarden voor een gemengde woonomgeving. Uit de berekeningsresultaten volgt dat in de aan te vragen situatie, na uitbreiding van de inrichting, aan deze waarden kan worden voldaan.

In figuur 6.1 en 6.2 zijn voor respectievelijk de dag- en avondperiode middels geluidcontouren de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de omgeving (waaronder de tuinen van omwonenden) gegeven.

Situatie zonder geluidscherm

Op verzoek van de gemeente is in bijlage 6 een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de situatie zonder geluidscherm. De bijbehorende geluidcontouren zijn gegeven in figuur 7.1 en 7.2.

Uit de berekeningsresultaten (bijlage 6) volgt dat het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau invallend op de woning Optwizel 89 ten hoogste 51 dB(A) bedraagt in de dagperiode en 44 dB(A) in de avondperiode. Zonder het geluidscherm kan in de dagperiode niet worden voldaan aan de standaard geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

7.2 Maximale geluidniveaus

Situatie met geluidscherm

Bijlage 7 geeft voor de aan te vragen situatie, na uitbreiding en plaatsing van een geluidscherm, een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) vanwege de gehele inrichting. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 4.

Tabel 4: Overzicht maximale geluidniveaus (inclusief scherm)

Rekenpunt en omschrijving		L _{Amax} [dB(A)]	
		dag (h _o = 1,5 m)	avond (h _o = 5 m)
01	Optwizel 77	58	56
02	Optwizel 79	56	54
03	Optwizel 81	59	59
04	Optwizel 83	59	58
05.1	Optwizel 85	56	59
05.2	Optwizel 85	60	59
06.1	Optwizel 89	69	64
06.2	Optwizel 89	70	62
07.1	Optwizel 93	63	61
07.2	Optwizel 93	63	62
07.3	Optwizel 93	63	62
08.1	Optwizel 95/95a	58	59
08.2	Optwizel 95/95a	61	58
09	Optwizel 99	53	52
10	Optwizel 84	64	53
11	Optwizel 86	69	60
12	Optwizel 88	56	49

De standaard geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Deze waarden komen overeen met de VNG-richtwaarden voor een gemengde woonomgeving. Uit de berekeningsresultaten volgt dat in de aan te vragen situatie, aan deze waarden kan worden voldaan.

In figuur 8.1 en 8.2 zijn voor respectievelijk de dag- en avondperiode middels geluidcontouren de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de omgeving (waaronder de tuinen van omwonenden) gegeven.

Situatie zonder geluidscherm

Conform het verzoek van de gemeente is in bijlage 8 voor de situatie zonder scherm een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidniveaus. de bijbehorende geluidcontouren zijn gegeven in figuur 9.1 en 9.2.

Uit de berekeningsresultaten (bijlage 8) volgt dat het maximale geluidniveau invallend op de woning Optwizel 89 ten hoogste 74 dB(A) bedraagt in de dagperiode en 64 dB(A) in de avondperiode.

De VNG-richtwaarde van 70 dB(A) in de dagperiode wordt overschreden. De maximale geluidniveaus worden in hoofdzaak veroorzaakt door laad- en losactiviteiten. Dergelijke activiteiten zijn in de dagperiode op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer uitgezonderd van toetsing. In de avondperiode kan worden voldaan aan de grenswaarde van 65 dB(A).

7.3 Indirecte hinder

De berekende equivalente geluidniveaus, veroorzaakt door bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg naar en van de inrichting zijn gegeven in bijlage 7. Uit de rekenresultaten volgt dat de hoogste bijdrage 47 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde kan worden voldaan.

8 | Conclusie

In opdracht van Pietersma & Spoelstra ruimtelijke ordening en milieuadviseurs is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor Machineservice Hiemstra te Twijzel. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de werkplaats en de daarmee samenhangende activiteiten.

Uit de berekeningsresultaten volgt dat de inrichting in de aan te vragen situatie (inclusief uitbreiding en na plaatsing van een geluidscherm) zowel ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als de maximale geluidniveaus kan blijven voldoen aan de standaard geluidvoorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. Tevens kan worden voldaan aan de VNG-richtwaarden geldend voor een gemengde woonomgeving.

Met het voldoen aan de bovengenoemde normstelling zijn ook de buitenruimte/tuinen voldoende beschermd.

De te verwachten indirecte hinder voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

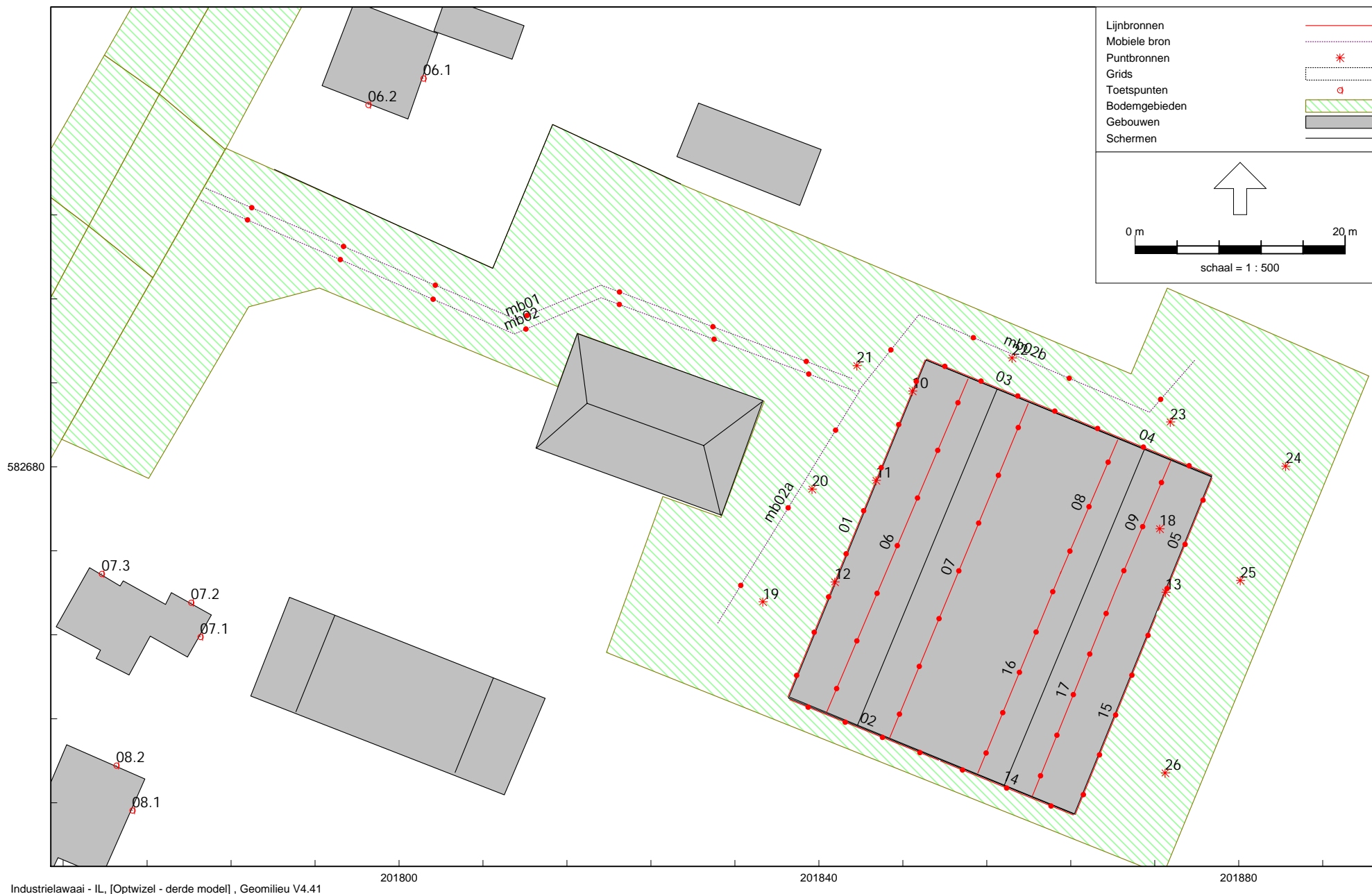


Industrielaawaai - IL, [Optwizel - derde model] , Geomilieu V4.41

201800

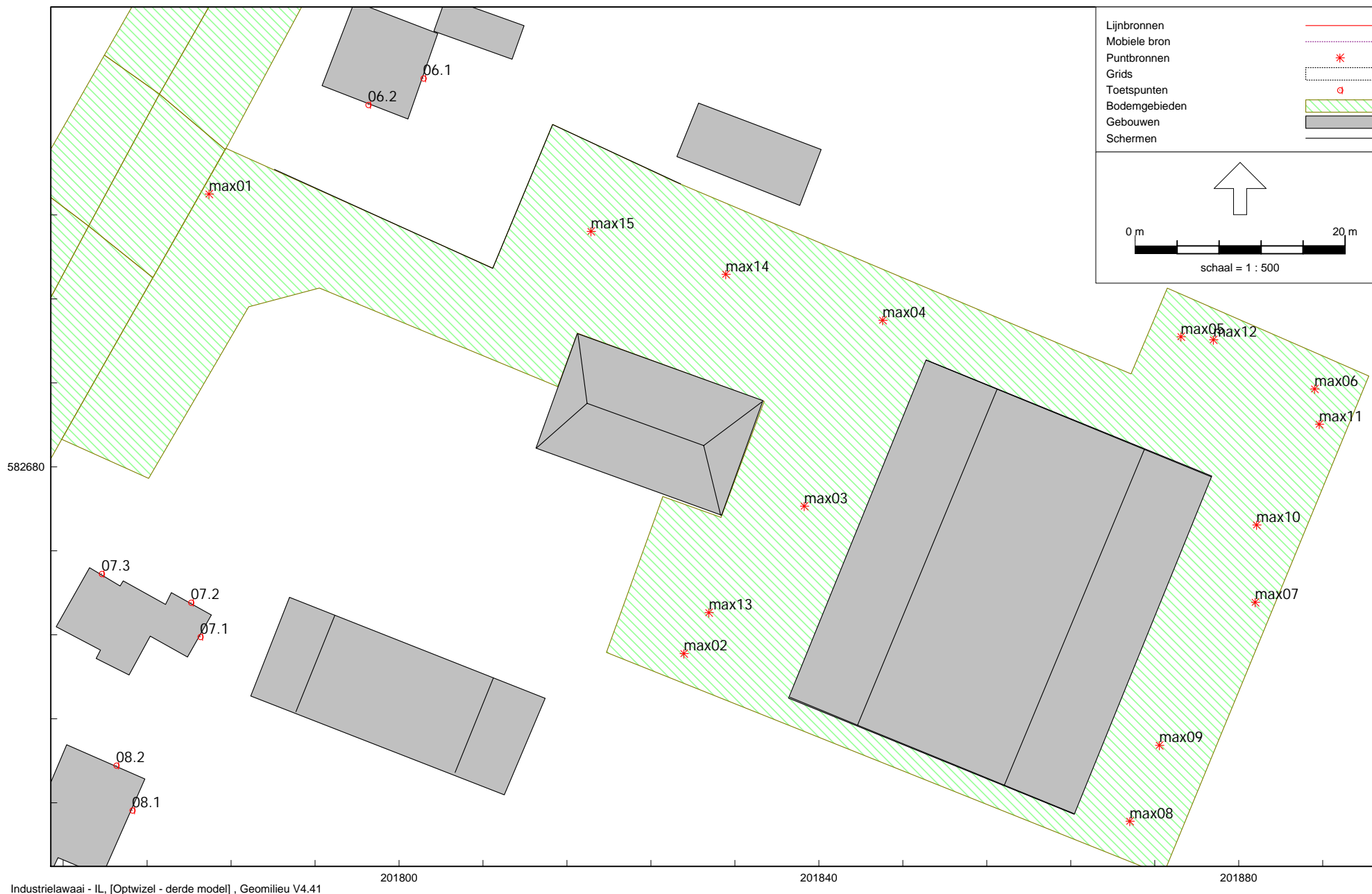
202000

Overzicht van het rekenmodel (excl. geluidbronnen)



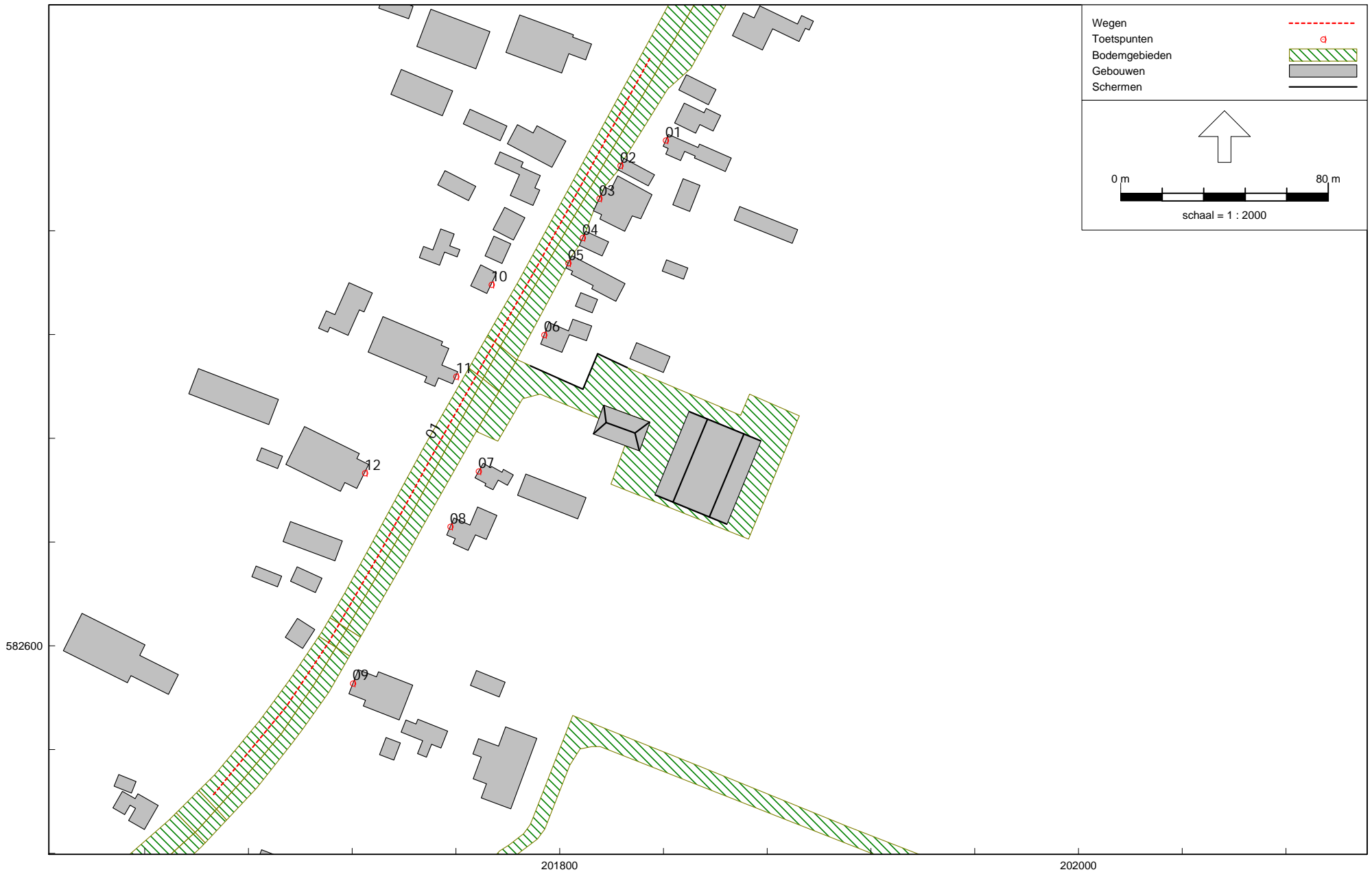
Industrielaawai - IL, [Optwizel - derde model] , Geomilieu V4.41

Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de equivalente geluidbronnen



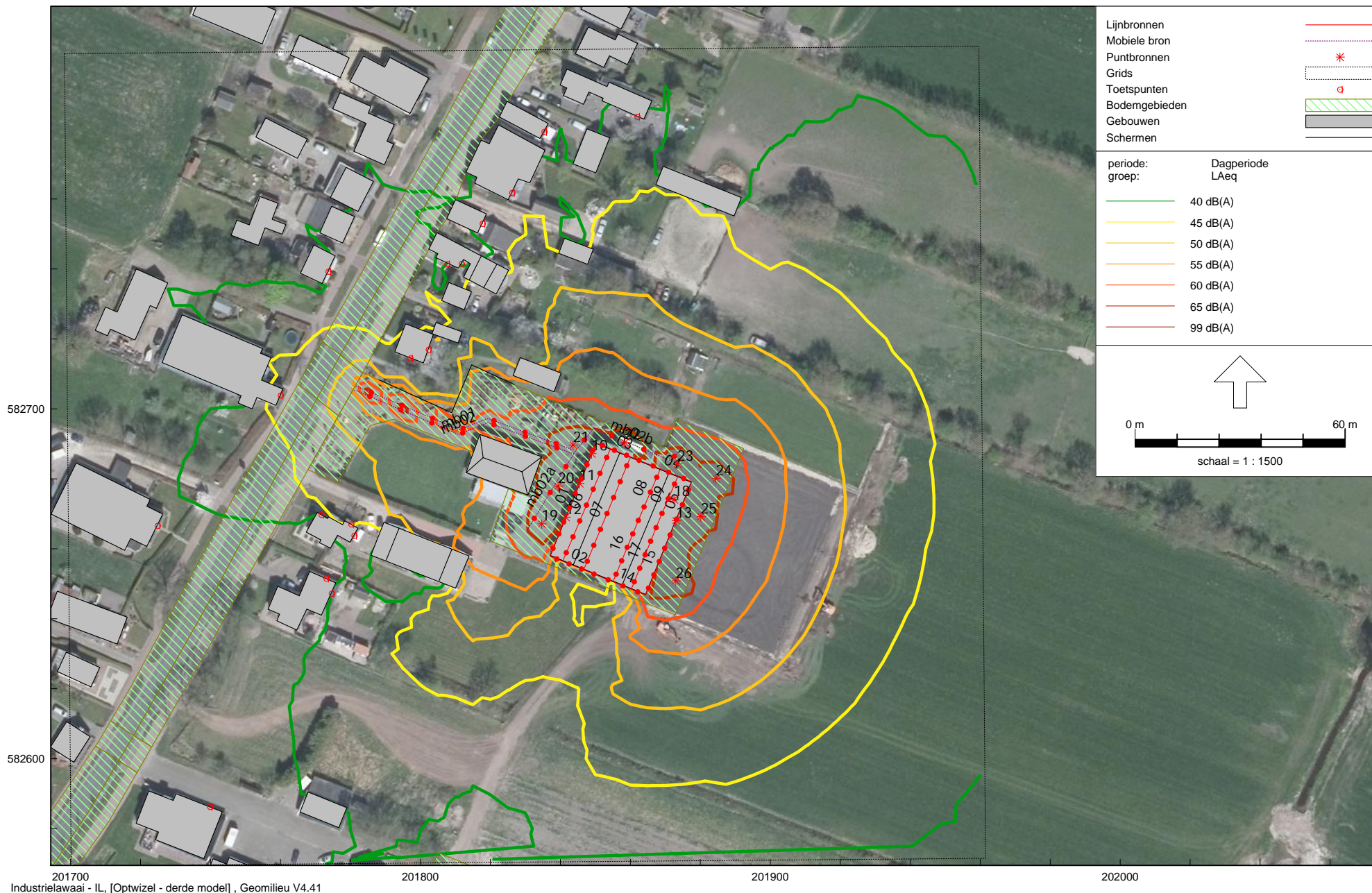
Industrielaawaai - IL, [Optwizel - derde model], Geomilieu V4.41

Overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de maximale geluidbronnen



Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [Optwizel - indirecte hinder] , Geomilieu V4.41

ARM2-rekenmodel indirecte hinder



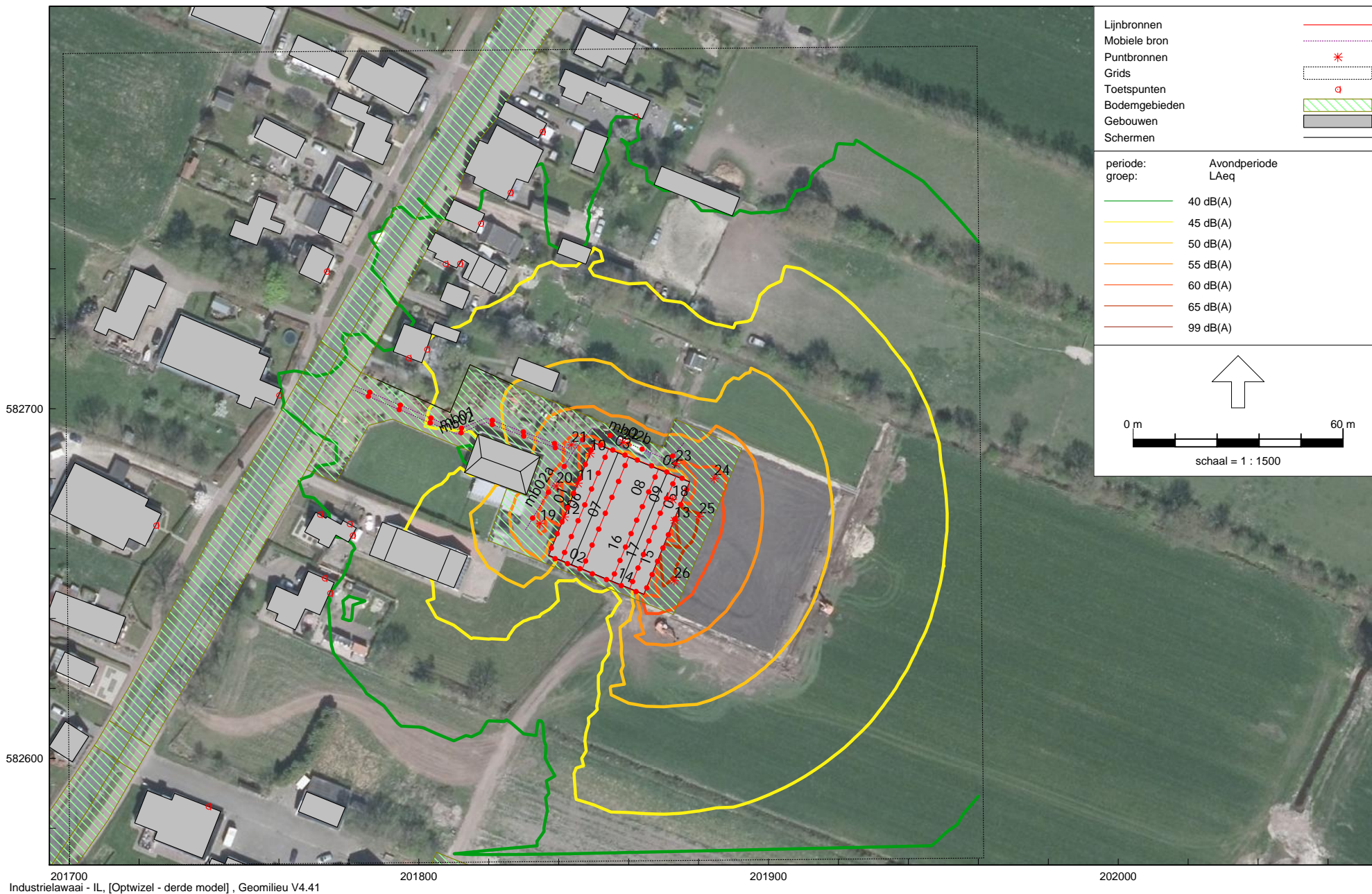
201700 Industrielaawaai - IL, [Optwizel - derde model] , Geomilieu V4.41

201800

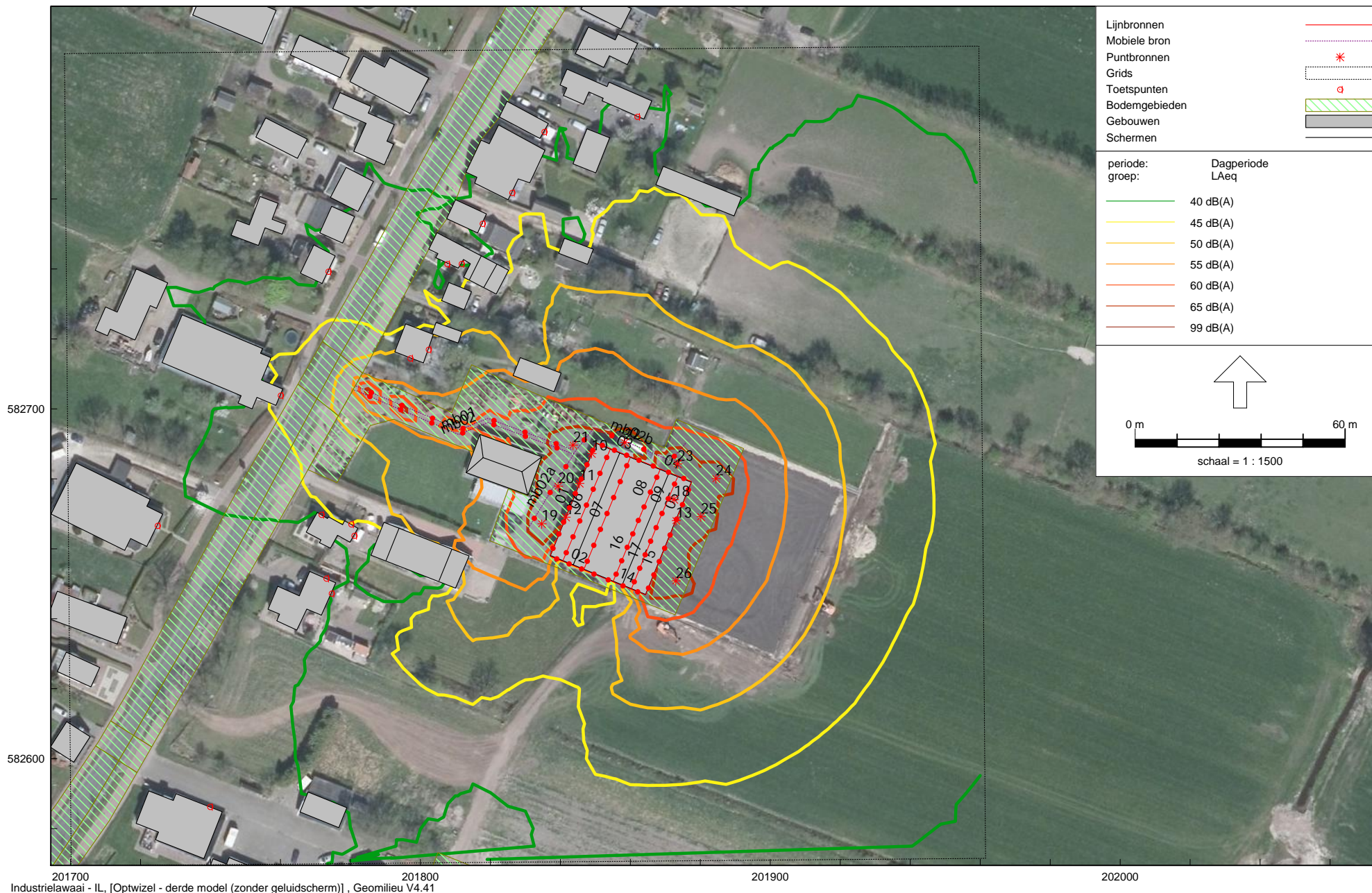
201900

202000

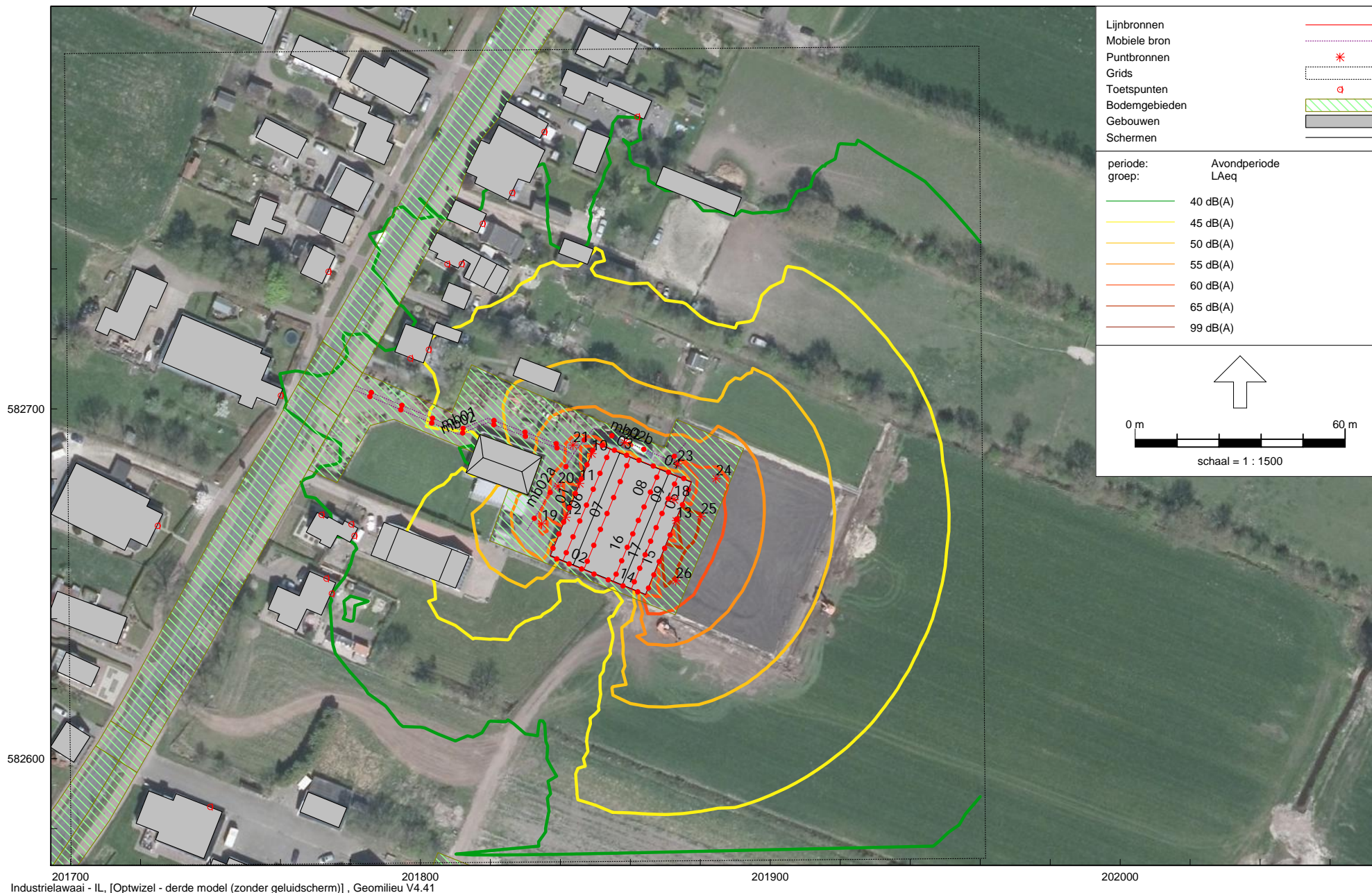
Geluidcontouren langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus dagperiode (ho = 1,5 m) situatie met geluidscherm



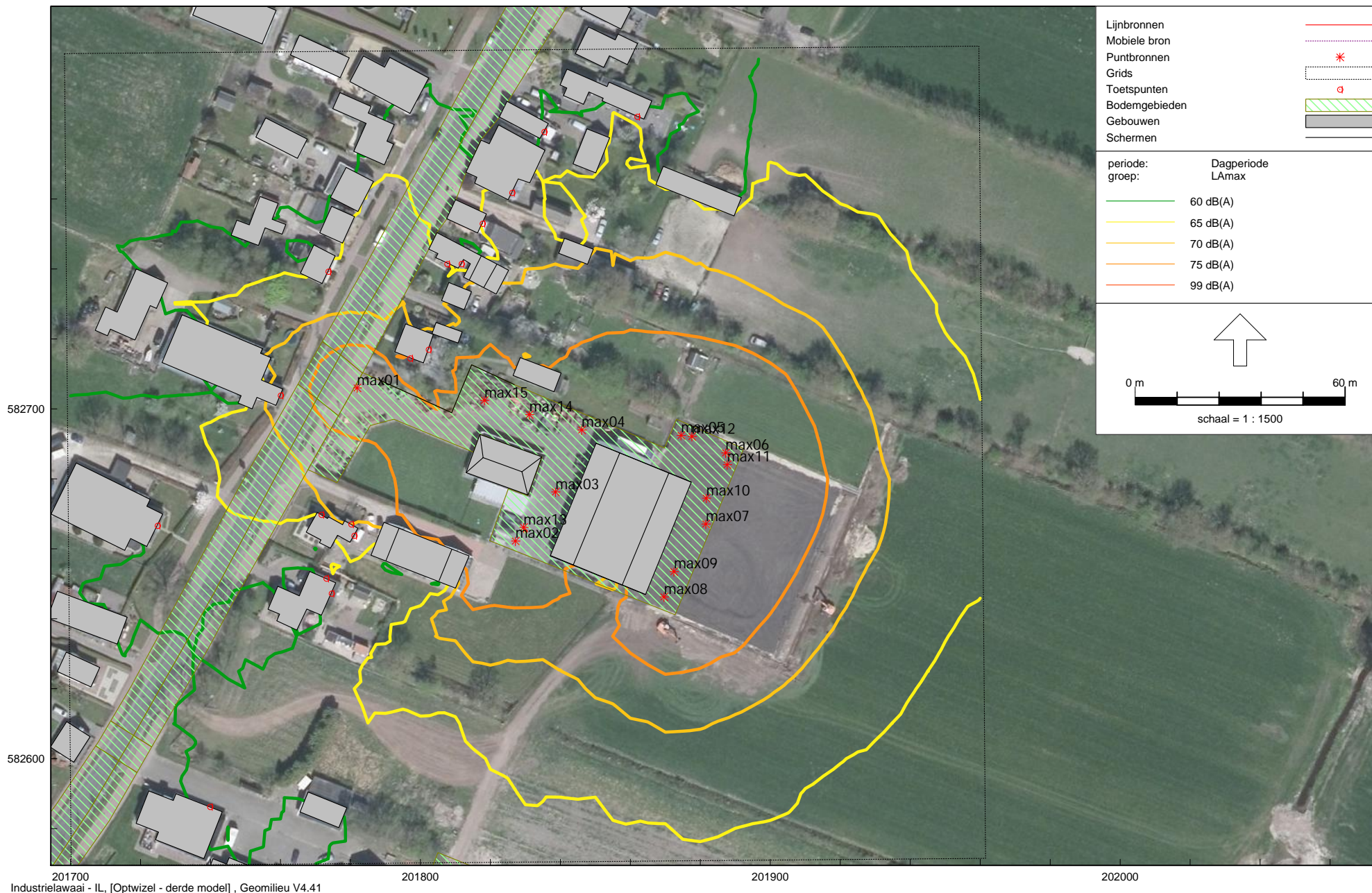
Geluidcontouren langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus avondperiode (ho = 5 m) situatie met geluidscherm



Geluidcontouren langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus dagperiode (ho = 1,5 m) situatie zonder geluidscherm



Geluidcontouren langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus avondperiode (ho = 5 m) situatie zonder geluidscherm



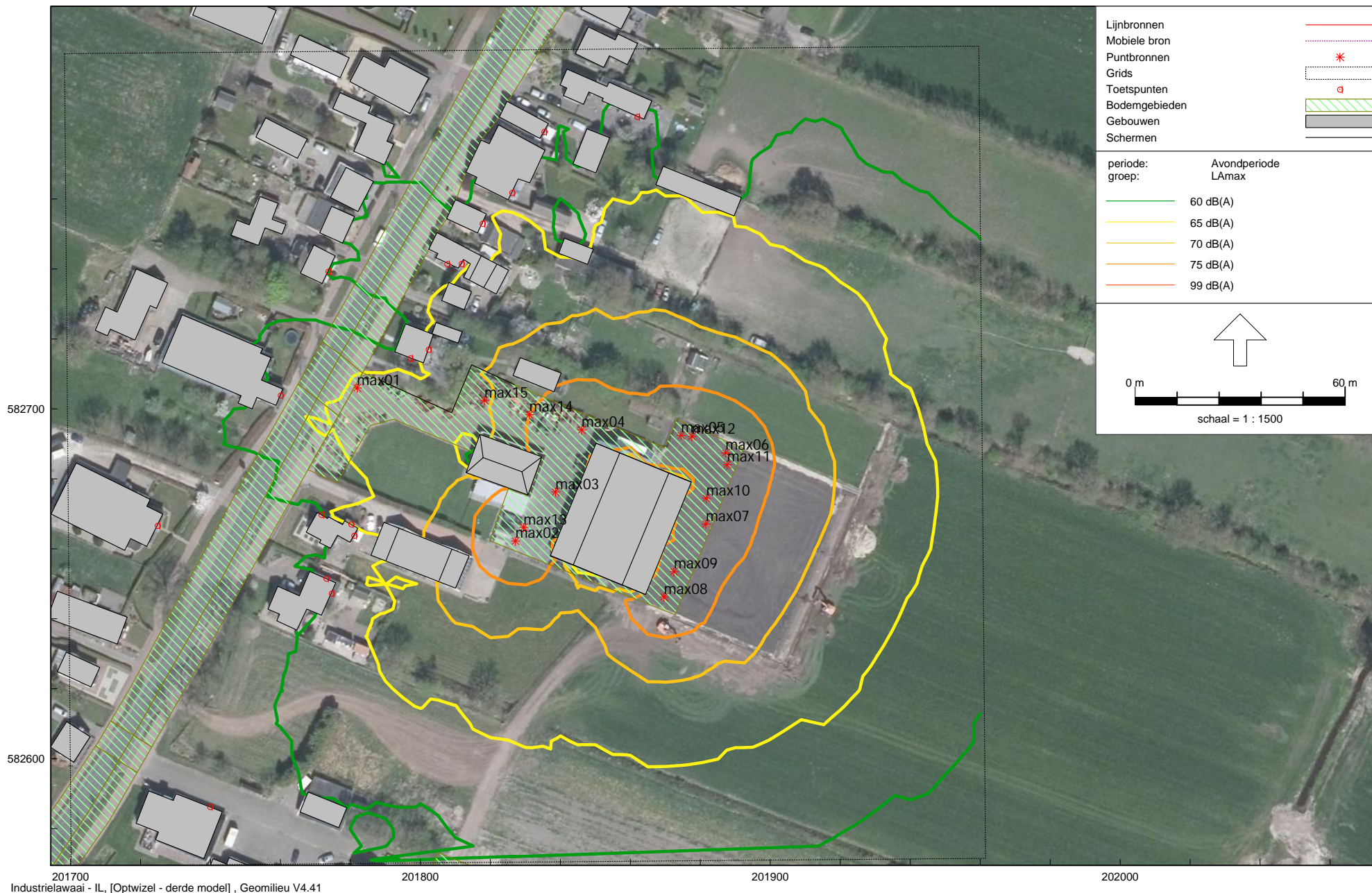
201700 Industrielaawaai - IL, [Optwizel - derde model] , Geomilieu V4.41

201800

201900

202000

Geluidcontouren maximale geluidniveaus dagperiode (ho = 1,5 m) situatie met geluidscherm



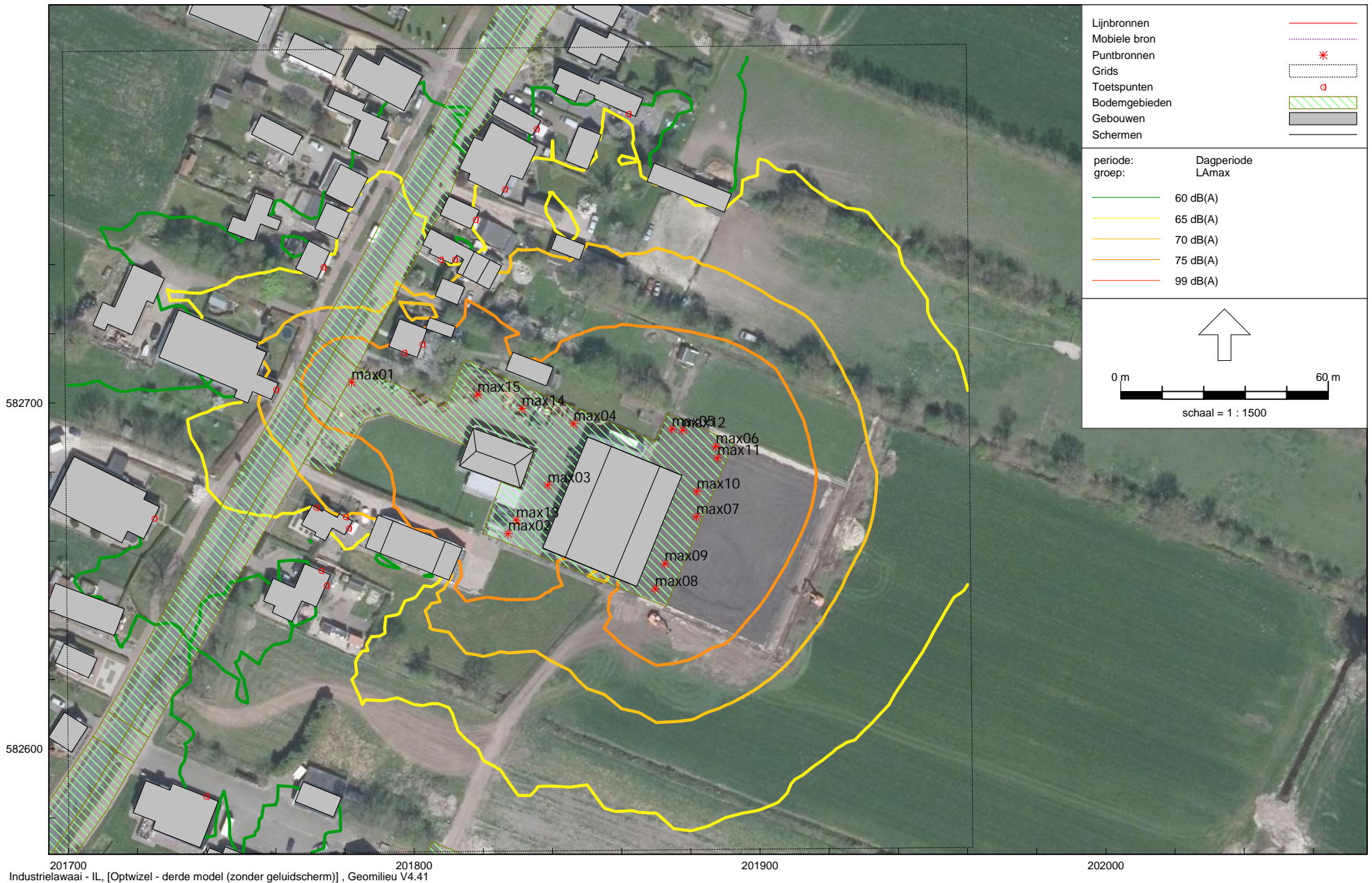
201700 Industrielaawaai - IL, [Optwizel - derde model] , Geomilieu V4.41

201800

201900

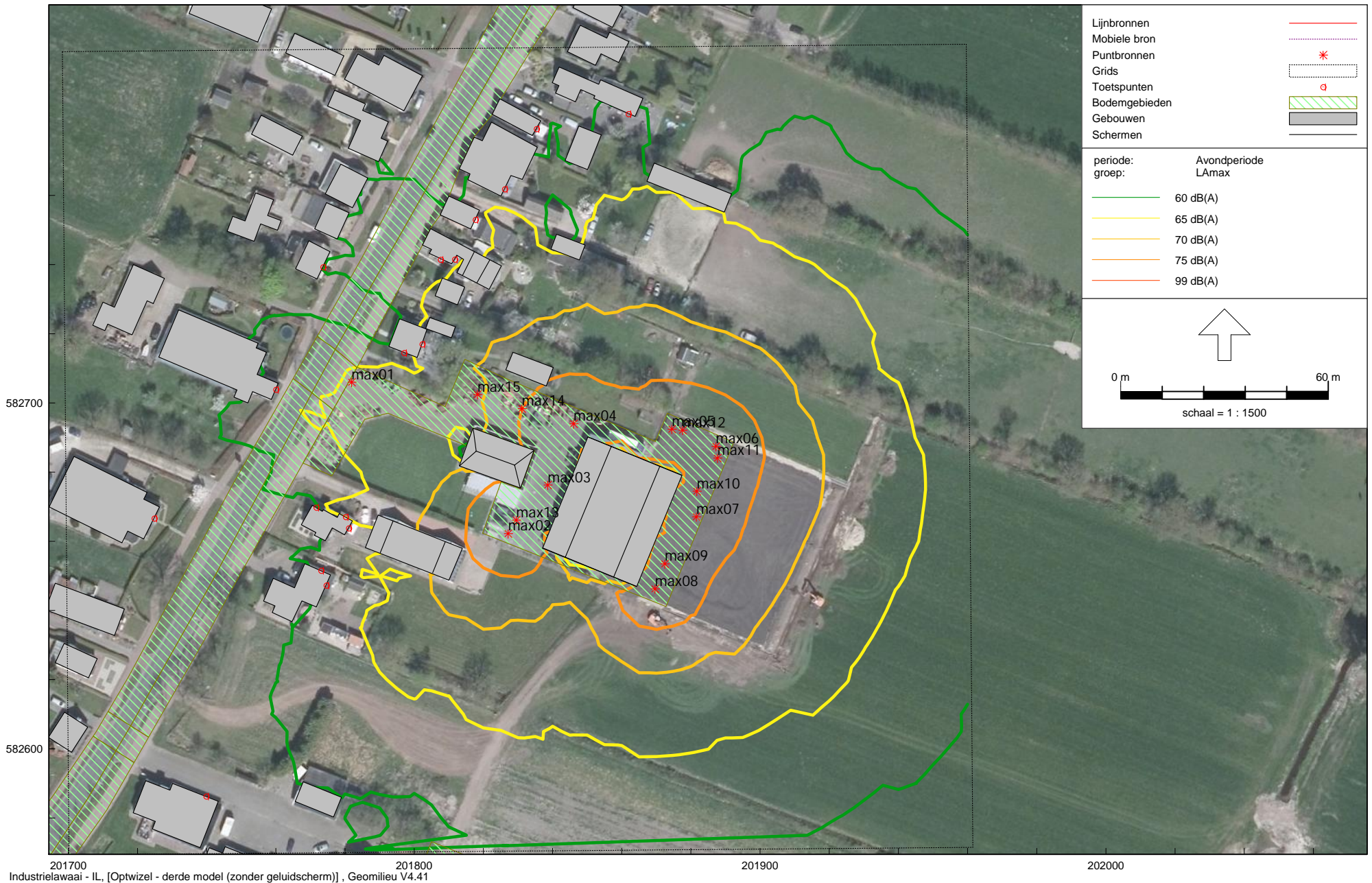
202000

Geluidcontouren maximale geluidniveaus avondperiode (ho = 5 m) situatie met geluidscherm



201700 201800 201900 202000
 Industrielaan - IL, [Optwizel - derde model (zonder geluidscherm)], Geomilieu V4.41

Geluidcontouren maximale geluidniveaus dagperiode (ho = 1,5 m) situatie zonder geluidscherm



Geluidcontouren maximale geluidniveaus avondperiode (ho = 5 m) situatie zonder geluidscherm

Bijlagen

BEGRIPPEN

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

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

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

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

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

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

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

Etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

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

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidniveau (piekgeluidniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

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

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

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

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

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

Bronnummer(s) : 01
 Bronnaam : Voorgevel werkplaats (bestaand)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 3
 Gevel oppervlak : 142,5 m²
 Ki erterm : 40 dB
 Di ffusie tscorrectie C_d : 3
 Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	83,1 m ²	Sandwichpaneel kern van PI R/PU-schuim
2	57,0 m ²	Overheaddeur
3	2,4 m ²	Loopdeur

Luchtgeluidisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0	
2	3,0	7,2	9,5	14,6	20,2	21,3	20,8	22,8	22,0	
3	12,0	18,0	24,0	28,0	29,0	30,0	34,0	37,0	37,0	
Samengestelde isolatie	5,9	10,4	13,1	18,1	23,4	24,5	23,1	25,6	24,9	

Berekening van de bronsterkte

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]										dB(A)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
L _p (A-gewogen)	50,0	56,0	64,0	68,0	73,0	76,0	74,0	68,0	61,0		80,1
10l ogS	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5		
-R	-5,9	-10,4	-13,1	-18,1	-23,4	-24,5	-23,1	-25,6	-24,9		
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		
L _w	62,6	64,1	69,4	68,4	68,1	70,0	69,4	60,9	54,6		76,7
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
L _w -rekenmodel	63,1	64,6	69,9	68,9	68,6	70,5	69,9	61,4	55,1		77,2

Bronnummer(s) : 02
 Bronnaam : Zijgevel werkplaats (bestaand)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
 Gevel oppervlak : 47,0 m²
 Ki erterm : 40 dB
 Di ffusi tel tscorrectie C_d : 3
 Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	47,0 m ²	Sandwichpaneel kern van PI R/PU-schuim

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0
Samengestelde isolatie	10,0	16,0	21,9	25,8	29,6	30,5	25,8	29,6	29,6

Berekening van de bronsterkte

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	50,0	56,0	64,0	68,0	73,0	76,0	74,0	68,0	61,0	80,1
10l ogS	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	
-R	-10,0	-16,0	-21,9	-25,8	-29,6	-30,5	-25,8	-29,6	-29,6	
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	53,7	53,7	55,8	55,9	57,1	59,2	61,9	52,1	45,1	66,4
Uitstralende gevel										
Reflectie correctie rekenmodel	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	54,2	54,2	56,3	56,4	57,6	59,7	62,4	52,6	45,6	66,9

Bronnummer(s) : 03
 Bronnaam : Zijgevel werkplaats (bestaand)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
 Gevel oppervlak : 78,5 m²
 Ki erterm : 40 dB
 Di ffusie tscorrectie C_d : 3
 Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	78,5 m ²	Sandwichpaneel kern van PI R/PU-schuim

Luchtgeluidisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0
Samengestelde isolatie	10,0	16,0	21,9	25,8	29,6	30,5	25,8	29,6	29,6

Berekening van de bronsterkte

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	50,0	56,0	64,0	68,0	73,0	76,0	74,0	68,0	61,0	80,1
10l ogS	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	
-R	-10,0	-16,0	-21,9	-25,8	-29,6	-30,5	-25,8	-29,6	-29,6	
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	55,9	55,9	58,0	58,1	59,3	61,4	64,1	54,3	47,3	68,6
Uitstralende gevel										
Reflectie correctie rekenmodel	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	56,4	56,4	58,5	58,6	59,8	61,9	64,6	54,8	47,8	69,1

Bronnummer(s) : 04
 Bronnaam : Zijgevel werkplaats (nieuw)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
 Gevel oppervlak : 92,0 m²
 Ki erterm : 40 dB
 Di ffusie tscorrectie C_d : 3
 Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	92,0 m ²	Sandwichpaneel kern van PI R/PU-schuim

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0
Samengestelde isolatie	10,0	16,0	21,9	25,8	29,6	30,5	25,8	29,6	29,6

Berekening van de bronsterkte

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	50,0	56,0	64,0	68,0	73,0	76,0	74,0	68,0	61,0	80,1
10l ogS	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	
-R	-10,0	-16,0	-21,9	-25,8	-29,6	-30,5	-25,8	-29,6	-29,6	
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	56,6	56,6	58,7	58,8	60,0	62,1	64,8	55,0	48,0	69,3
Uitstralende gevel										
Reflectie correctie rekenmodel	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	57,1	57,1	59,2	59,3	60,5	62,6	65,3	55,5	48,5	69,8

Bronnummer(s) : 05
 Bronnaam : Achtergevel werkplaats (nieuw)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 3
 Gevel oppervlakte : 69,3 m²
 Ki erterm : 40 dB
 Diffusiecorrectie C_d : 3
 Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	47,9 m ²	Sandwichpaneel kern van PIR/PU-schuim
2	19,0 m ²	Overheaddeur
3	2,4 m ²	Loopdeur

Luchtgeluidisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0
2	3,0	7,2	9,5	14,6	20,2	21,3	20,8	22,8	22,0
3	12,0	18,0	24,0	28,0	29,0	30,0	34,0	37,0	37,0
Samengestelde isolatie	6,8	11,5	14,5	19,4	24,6	25,7	23,8	26,5	26,0

Berekening van de bronsterkte

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	50,0	56,0	64,0	68,0	73,0	76,0	74,0	68,0	61,0	80,1
10l ogS	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	
-R	-6,8	-11,5	-14,5	-19,4	-24,6	-25,7	-23,8	-26,5	-26,0	
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	58,6	59,9	64,9	64,0	63,8	65,7	65,6	56,9	50,4	72,5
Uitstralende gevel										
Reflectie correctie rekenmodel	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	59,1	60,4	65,4	64,5	64,3	66,2	66,1	57,4	50,9	73,0

Bronnummer(s) : 06 + 07
 Bronnaam : Dak werkplaats (bestaand)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal dakdelen : 1
 Dakoppervlak : 251,9 m²
 Ki erterm : 40 dB
 Di ffusi tel tscorrectie C_d : 3
 Uitstralende gevel of dak : dak

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	251,9 m ²	Sandwichpaneel kern van PI R/PU-schuim

Luchtgeluidisolatie van de gevel - of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Dakdeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0
Samengestelde isolatie	10,0	16,0	21,9	25,8	29,6	30,5	25,8	29,6	29,6

Berekening van de bronsterkte

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	50,0	56,0	64,0	68,0	73,0	76,0	74,0	68,0	61,0	80,1
10l ogS	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	
-R	-10,0	-16,0	-21,9	-25,8	-29,6	-30,5	-25,8	-29,6	-29,6	
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	61,0	61,0	63,1	63,2	64,4	66,5	69,2	59,4	52,4	73,7
Uitstralend dak										
Reflectie correctie rekenmodel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _w -rekenmodel	61,0	61,0	63,1	63,2	64,4	66,5	69,2	59,4	52,4	73,7

Bronnummer(s) : 08 + 09
 Bronnaam : Dak werkplaats (nieuw)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal dakdelen : 1
 Dakoppervlak : 112,4 m²
 Ki erterm : 40 dB
 Di ffusie tscorrectie C_d : 3
 Uitstralende gevel of dak : dak

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	112,4 m ²	Sandwichpaneel kern van PIR/PU-schuim

Luchtgeluidisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Dakdeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0
Samengestelde isolatie	10,0	16,0	21,9	25,8	29,6	30,5	25,8	29,6	29,6

Berekening van de bronsterkte

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	50,0	56,0	64,0	68,0	73,0	76,0	74,0	68,0	61,0	80,1
10l ogS	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
-R	-10,0	-16,0	-21,9	-25,8	-29,6	-30,5	-25,8	-29,6	-29,6	
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	57,5	57,5	59,6	59,7	60,9	63,0	65,7	55,9	48,9	70,2
Uitstralend dak										
Reflectie correctie rekenmodel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _w -rekenmodel	57,5	57,5	59,6	59,7	60,9	63,0	65,7	55,9	48,9	70,2

Bronnummer(s) : 10 t/m 13
 Bronnaam : Open overheaddeur werkplaats

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
 Gevel oppervlak : 19,0 m²
 Ki erterm : nee
 Diffusiel tscorrectie C_d : 3
 Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	19,0 m ²	Open deur

Luchtgeluidisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Samengestelde isolatie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Berekening van de bronsterkte

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	50,0	56,0	64,0	68,0	73,0	76,0	74,0	68,0	61,0	80,1
10l ogS	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	
-R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	59,8	65,8	73,8	77,8	82,8	85,8	83,8	77,8	70,8	89,9
Uitstralende gevel										
Reflectie correctie rekenmodel	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	60,3	66,3	74,3	78,3	83,3	86,3	84,3	78,3	71,3	90,4

Bronnummer(s) : 14
 Bronnaam : Zijgevel stalling

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
 Gevel oppervlak : 92,0 m²
 Ki erterm : 40 dB
 Di ffusi tel tscorrectie C_d : 3
 Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	92,0 m ²	Sandwichpaneel kern van PIR/PU-schuim

Luchtgeluidisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0
Samengestelde isolatie	10,0	16,0	21,9	25,8	29,6	30,5	25,8	29,6	29,6

Berekening van de bronsterkte

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	34,8	62,3	58,1	66,8	76,8	80,4	78,3	71,9	64,3	84,0
10l ogS	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	
-R	-10,0	-16,0	-21,9	-25,8	-29,6	-30,5	-25,8	-29,6	-29,6	
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	41,4	62,9	52,8	57,6	63,8	66,5	69,1	58,9	51,3	72,7
Uitstralende gevel										
Reflectie correctie rekenmodel	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	41,9	63,4	53,3	58,1	64,3	67,0	69,6	59,4	51,8	73,2

Bronnummer(s) : 15
 Bronnaam : Open zijde stalling

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
 Gevel oppervlak : 86,0 m²
 Ki erterm : nee
 Di ffusi tel tscorrectie C_d : 3
 Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	86,0 m ²	Sandwichpaneel kern van PI R/PU-schuim

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Samengestelde isolatie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Berekening van de bronsterkte

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	34,8	62,3	58,1	66,8	76,8	80,4	78,3	71,9	64,3	84,0
10l ogS	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	
-R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0
L _w	51,1	78,6	74,4	83,1	93,1	96,7	94,6	88,2	80,6	100,3
Uitstralende gevel										
Reflectie correctie rekenmodel	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L _w -rekenmodel	51,6	79,1	74,9	83,6	93,6	97,2	95,1	88,7	81,1	100,8

Bronnummer(s) : 16 + 17
 Bronnaam : Dak stalling

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal dakdelen : 1
 Dakoppervlak : 139,4 m²
 Ki erterm : 40 dB
 Di ffusi tel tscorrectie C_d : 3
 Uitstralende gevel of dak : dak

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	139,4 m ²	Sandwichpaneel kern van PIR/PU-schuim

Luchtgeluidisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

Dakdeel nr.	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0
Samengestelde isolatie	10,0	16,0	21,9	25,8	29,6	30,5	25,8	29,6	29,6

Berekening van de bronsterkte

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									dB(A)
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	34,8	62,3	58,1	66,8	76,8	80,4	78,3	71,9	64,3	84,0
10l ogS	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	
-R	-10,0	-16,0	-21,9	-25,8	-29,6	-30,5	-25,8	-29,6	-29,6	
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L _w	43,2	64,7	54,6	59,4	65,6	68,3	70,9	60,7	53,1	74,5
Uitstralend dak										
Reflectie correctie rekenmodel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _w -rekenmodel	43,2	64,7	54,6	59,4	65,6	68,3	70,9	60,7	53,1	74,5

Model: derde model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_M	ISO_H	Hdef.	Lengte	Max. afst.	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31
01	Voorgevel werkplaats (bestaand)	0,00	--	Eigen waarde	34,67	5,00	Nee	Nee	63,10
02	Zijgevel werkplaats (bestaand)	0,00	--	Eigen waarde	15,32	5,00	Nee	Nee	54,20
03	Zijgevel werkplaats (bestaand)	0,00	--	Eigen waarde	15,09	5,00	Nee	Nee	56,40
04	Zijgevel werkplaats (nieuw)	0,00	--	Eigen waarde	14,12	5,00	Nee	Nee	57,10
05	Achtergevel werkplaats (nieuw)	0,00	3,10	Eigen waarde	13,63	5,00	Nee	Nee	59,10
06	Dak werkplaats (bestaand)	0,00	6,60	Eigen waarde	34,51	5,00	Nee	Nee	61,00
07	Dak werkplaats (bestaand)	0,00	6,60	Eigen waarde	34,48	5,00	Nee	Nee	61,00
08	Dak werkplaats (nieuw)	0,00	6,60	Eigen waarde	13,83	5,00	Nee	Nee	57,50
09	Dak werkplaats (nieuw)	0,00	6,60	Eigen waarde	13,70	5,00	Nee	Nee	57,50
14	Zijgevel stalling	0,00	--	Eigen waarde	13,66	5,00	Nee	Nee	41,90
15	Open zijde stalling	0,00	3,10	Eigen waarde	20,47	5,00	Nee	Nee	51,60
16	Dak stalling	0,00	6,60	Eigen waarde	20,78	5,00	Nee	Nee	43,20
17	Dak stalling	0,00	6,60	Eigen waarde	20,85	5,00	Nee	Nee	43,20

Model : derde model
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industri elawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	64,60	69,90	68,90	68,60	70,50	69,90	61,40	55,10	77,19	0,79	3,01	--
02	54,20	56,30	56,40	57,60	59,70	62,40	52,60	45,60	66,86	0,79	3,01	--
03	56,40	58,50	58,60	59,80	61,90	64,60	54,80	47,80	69,06	0,79	3,01	--
04	57,10	59,20	59,30	60,50	62,60	65,30	55,50	48,50	69,76	0,79	3,01	--
05	60,40	65,40	64,50	64,30	66,20	66,10	57,40	50,90	72,97	0,79	3,01	--
06	61,00	63,10	63,20	64,40	66,50	69,20	59,40	52,40	73,66	0,79	3,01	--
07	61,00	63,10	63,20	64,40	66,50	69,20	59,40	52,40	73,66	0,79	3,01	--
08	57,50	59,60	59,70	60,90	63,00	65,70	55,90	48,90	70,16	0,79	3,01	--
09	57,50	59,60	59,70	60,90	63,00	65,70	55,90	48,90	70,16	0,79	3,01	--
14	63,40	53,30	58,10	64,30	67,00	69,60	59,40	51,80	73,20	13,80	13,79	--
15	79,10	74,90	83,60	93,60	97,20	95,10	88,70	81,10	100,79	13,80	13,79	--
16	64,70	54,60	59,40	65,60	68,30	70,90	60,70	53,10	74,50	13,80	13,79	--
17	64,70	54,60	59,40	65,60	68,30	70,90	60,70	53,10	74,50	13,80	13,79	--

Model : derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industri el awaa i - I L

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maai vel d	GeenDemping	Ri cht.	Hoek
max01	Gasgeven/optrekken tractor (D)	201781,90	582705,99	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max02	Gasgeven/optrekken tractor (D/A)	201827,14	582662,21	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max03	Gasgeven/optrekken tractor (D/A)	201838,61	582676,26	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max04	Gasgeven/optrekken tractor (D/A)	201846,08	582693,97	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max05	Gasgeven/optrekken tractor (D/A)	201874,49	582692,40	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max06	Gasgeven/optrekken tractor (D/A)	201887,22	582687,42	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max07	Gasgeven/optrekken tractor (D/A)	201881,57	582667,10	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max08	Gasgeven/optrekken tractor (D/A)	201869,62	582646,24	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max09	Laden/l ossen aan-/afkoppel en materi eel (D)	201872,43	582653,47	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max10	Laden/l ossen aan-/afkoppel en materi eel (D)	201881,70	582674,47	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max11	Laden/l ossen aan-/afkoppel en materi eel (D)	201887,67	582684,06	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max12	Laden/l ossen aan-/afkoppel en materi eel (D)	201877,59	582692,10	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max13	Laden/l ossen aan-/afkoppel en materi eel (D)	201829,51	582666,11	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max14	Laden/l ossen aan-/afkoppel en materi eel (D)	201831,13	582698,35	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
max15	Laden/l ossen aan-/afkoppel en materi eel (D)	201818,28	582702,43	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
10	Open overheaddeur werkpl aats - voorzij de	201848,90	582687,23	2,86	0,00	Nee	0,00	360,00
11	Open overheaddeur werkpl aats - voorzij de	201845,44	582678,71	2,86	0,00	Nee	0,00	360,00
12	Open overheaddeur werkpl aats - voorzij de	201841,51	582669,04	2,86	0,00	Nee	0,00	360,00
13	Open overheaddeur werkpl aats - achterzij de	201873,04	582668,06	2,86	0,00	Nee	0,00	360,00
18	Venti lator rookgasafvoer	201872,47	582674,10	7,00	0,00	Nee	0,00	360,00
19	Tractoren rij den/manoeuvreren/stati onai r	201834,66	582667,15	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
20	Tractoren rij den/manoeuvreren/stati onai r	201839,34	582677,88	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
21	Tractoren rij den/manoeuvreren/stati onai r	201843,61	582689,65	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
22	Tractoren rij den/manoeuvreren/stati onai r	201858,40	582690,37	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
23	Tractoren rij den/manoeuvreren/stati onai r	201873,48	582684,28	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
24	Tractoren rij den/manoeuvreren/stati onai r	201884,46	582680,06	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
25	Tractoren rij den/manoeuvreren/stati onai r	201880,14	582669,18	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00
26	Tractoren rij den/manoeuvreren/stati onai r	201872,99	582650,84	1,50	0,00	Nee	0,00	360,00

Model : derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
max01	79,40	85,80	89,80	89,30	95,40	101,60	100,10	90,20	81,00	105,00	0,00	--	--
max02	79,40	85,80	89,80	89,30	95,40	101,60	100,10	90,20	81,00	105,00	0,00	0,00	--
max03	79,40	85,80	89,80	89,30	95,40	101,60	100,10	90,20	81,00	105,00	0,00	0,00	--
max04	79,40	85,80	89,80	89,30	95,40	101,60	100,10	90,20	81,00	105,00	0,00	0,00	--
max05	79,40	85,80	89,80	89,30	95,40	101,60	100,10	90,20	81,00	105,00	0,00	0,00	--
max06	79,40	85,80	89,80	89,30	95,40	101,60	100,10	90,20	81,00	105,00	0,00	0,00	--
max07	79,40	85,80	89,80	89,30	95,40	101,60	100,10	90,20	81,00	105,00	0,00	0,00	--
max08	79,40	85,80	89,80	89,30	95,40	101,60	100,10	90,20	81,00	105,00	0,00	0,00	--
max09	73,00	86,30	83,20	102,00	106,90	104,20	97,00	89,00	79,40	109,90	0,00	--	--
max10	73,00	86,30	83,20	102,00	106,90	104,20	97,00	89,00	79,40	109,90	0,00	--	--
max11	73,00	86,30	83,20	102,00	106,90	104,20	97,00	89,00	79,40	109,90	0,00	--	--
max12	73,00	86,30	83,20	102,00	106,90	104,20	97,00	89,00	79,40	109,90	0,00	--	--
max13	73,00	86,30	83,20	102,00	106,90	104,20	97,00	89,00	79,40	109,90	0,00	--	--
max14	73,00	86,30	83,20	102,00	106,90	104,20	97,00	89,00	79,40	109,90	0,00	--	--
max15	73,00	86,30	83,20	102,00	106,90	104,20	97,00	89,00	79,40	109,90	0,00	--	--
10	60,30	66,30	74,30	78,30	83,30	86,30	84,30	78,30	71,30	90,38	7,78	13,79	--
11	60,30	66,30	74,30	78,30	83,30	86,30	84,30	78,30	71,30	90,38	7,78	13,79	--
12	60,30	66,30	74,30	78,30	83,30	86,30	84,30	78,30	71,30	90,38	7,78	13,79	--
13	60,30	66,30	74,30	78,30	83,30	86,30	84,30	78,30	71,30	90,38	7,78	4,26	--
18	36,20	57,90	60,50	64,10	69,30	71,00	67,30	59,10	43,80	75,00	0,79	3,01	--
19	76,40	82,80	86,80	86,30	92,40	98,60	97,10	87,20	78,00	102,00	16,81	22,80	--
20	76,40	82,80	86,80	86,30	92,40	98,60	97,10	87,20	78,00	102,00	16,81	22,80	--
21	76,40	82,80	86,80	86,30	92,40	98,60	97,10	87,20	78,00	102,00	16,81	22,80	--
22	76,40	82,80	86,80	86,30	92,40	98,60	97,10	87,20	78,00	102,00	16,81	22,80	--
23	76,40	82,80	86,80	86,30	92,40	98,60	97,10	87,20	78,00	102,00	16,81	22,80	--
24	76,40	82,80	86,80	86,30	92,40	98,60	97,10	87,20	78,00	102,00	16,81	22,80	--
25	76,40	82,80	86,80	86,30	92,40	98,60	97,10	87,20	78,00	102,00	16,81	22,80	--
26	76,40	82,80	86,80	86,30	92,40	98,60	97,10	87,20	78,00	102,00	16,81	22,80	--

Model: derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Lengte	Max. afst.
mb01	Tractoren/vrachtwagens in-/uitrijden	1,50	0,00	22	--	--	66,44	10,00
mb02	Personenauto's/busjes totaal	0,75	0,00	20	4	--	67,29	10,00
mb02a	Personenauto's/busjes parkeerterrein	0,75	0,00	10	2	--	25,99	10,00
mb02b	Personenauto's/busjes parkeerterrein	0,75	0,00	10	2	--	39,69	10,00

Model : derde model
 Groep : (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem. snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
mb01	10	73,80	79,10	87,90	91,60	96,20	99,80	97,00	91,10	85,00	103,52	27,59	--	--
mb02	15	55,00	81,70	77,20	79,80	82,60	86,60	84,40	78,20	67,30	91,08	29,71	31,93	--
mb02a	15	55,00	81,70	77,20	79,80	82,60	86,60	84,40	78,20	67,30	91,08	33,18	35,39	--
mb02b	15	55,00	81,70	77,20	79,80	82,60	86,60	84,40	78,20	67,30	91,08	32,59	34,81	--

Model : indirecte hinder
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Type	Cpl	Cpl_W
01	Opti wzel	201834,69	582826,36	0,00	0,00	Ei gen waarde	8	331,64	Intensi tei t	Fal se	1,5

Model : indirecte hinder
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Crow965	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%ZV(D)
01	0,75	0	WO	Referenti ewegdek	40	40	40	Fal se		22,60	7,96	1,11	--	53,89

Model : indirecte hinder
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)
01	--	--

Model : eerste model
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maai vel d	Hdef.	Cp	Refl .	1k
Woning	201782, 12	582665, 89	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
Woning	201748, 75	582703, 76	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
Woning	201795, 76	582724, 33	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
Woning	201771, 90	582735, 84	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
Woning	201824, 75	582787, 93	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
Woning	201775, 79	582650, 27	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
Woning	201813, 01	582767, 68	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
Woning	201802, 40	582745, 66	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
werkpiaats schuur	201850, 22	582690, 19	4,60	0,00	Relatief	0 dB		0,80
	201804, 46	582724, 69	2,50	0,00	Relatief	0 dB		0,80
Schuur	201826, 47	582709, 56	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
Garage	201806, 06	582730, 97	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
Garage	201789, 57	582667, 57	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bedrijfswooning / boerderij bebouwing	201816, 99	582692, 70	3,00	0,00	Relatief	0 dB		0,80
	201733, 05	582564, 65	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201744, 64	582564, 42	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201765, 59	582584, 76	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201807, 51	582754, 38	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201777, 75	582747, 39	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201761, 52	582752, 72	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201839, 53	582744, 47	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201845, 91	582814, 30	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201812, 28	582831, 99	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201744, 90	582831, 07	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201734, 91	582812, 61	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201797, 01	582784, 48	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201777, 08	582794, 72	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201852, 40	582797, 62	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201895, 16	582885, 30	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201909, 33	582900, 43	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201766, 54	582558, 32	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201832, 35	582874, 67	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201877, 16	582846, 69	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201731, 92	582850, 61	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201884, 77	582864, 64	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201633, 34	582585, 76	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201589, 56	582585, 11	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201700, 91	582599, 00	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201631, 41	582543, 91	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201636, 68	582547, 69	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201738, 11	582571, 43	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201705, 82	582620, 52	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201683, 16	582671, 57	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201660, 72	582706, 85	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201707, 04	582722, 46	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201691, 21	582622, 76	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201713, 34	582632, 76	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201715, 49	582659, 55	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201596, 65	582509, 83	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201784, 48	582781, 62	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201767, 65	582777, 13	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201841, 89	582797, 13	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201869, 39	582769, 35	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201782, 15	582756, 43	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201854, 09	582777, 49	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201636, 18	582486, 68	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201572, 67	582490, 25	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201460, 01	582542, 71	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201698, 15	582516, 37	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201653, 08	582462, 32	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201677, 04	582454, 74	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80
bebouwing	201674, 12	582479, 02	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB		0,80

Model : eerste model
 Groep : (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Omschr.	X-1	Y-1	Min. AH	Max. AH	ISO M.	Cp	Refl. L 1k	Refl. R 1k
Nok	201817, 92	582686, 05	9, 00	9, 00	0, 00	0 dB	0, 20	0, 20
Nok	201817, 05	582692, 60	3, 00	9, 00	0, 00	0 dB	0, 00	0, 20
Nok	201830, 65	582675, 38	3, 00	9, 00	0, 00	0 dB	0, 00	0, 20
Nok	201856, 98	582687, 40	7, 40	7, 40	0, 00	0 dB	0, 20	0, 20
Nok	201871, 01	582681, 66	7, 40	7, 40	0, 00	0 dB	0, 20	0, 20
Gevel	201850, 21	582690, 17	4, 60	7, 40	0, 00	0 dB	0, 80	0, 00
Gevel	201864, 27	582646, 98	4, 60	7, 40	0, 00	0 dB	0, 80	0, 00
Terreinscheiding (geluidscherm)	201788, 13	582708, 34	2, 00	2, 00	0, 00	0 dB	0, 80	0, 80
Optwizel 93 - nok	201790, 18	582656, 67	5, 00	5, 00	0, 00	0 dB	0, 20	0, 20
Optwizel 93 - nok	201805, 34	582650, 89	5, 00	5, 00	0, 00	0 dB	0, 20	0, 20
nok schuur	201818, 14	582734, 76	4, 50	4, 50	0, 00	0 dB	0, 20	0, 20
nok schuur	201813, 99	582736, 91	3, 50	3, 50	0, 00	0 dB	0, 20	0, 20

Model : eerste model
Groep : (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielaai - IL

Omschr.	X-1	Y-1	Bf
Wegen / verhard terrein	201770, 43	582702, 94	0, 00
Wegen / verhard terrein	201776, 56	582698, 02	0, 00
Wegen / verhard terrein	202002, 61	582494, 22	0, 00
Wegen / verhard terrein	201783, 45	582710, 22	0, 00
Wegen / verhard terrein	201777, 17	582715, 51	0, 00
Wegen / verhard terrein	201902, 88	582922, 80	0, 00
Wegen / verhard terrein	201863, 78	582868, 16	0, 00
Wegen / verhard terrein	201869, 78	582879, 00	0, 00
Wegen / verhard terrein	201895, 95	582926, 24	0, 00
Wegen / verhard terrein	201757, 89	582928, 70	0, 00
Wegen / verhard terrein	201905, 22	582931, 44	0, 00
Wegen / verhard terrein	201899, 93	582933, 42	0, 00
Wegen / verhard terrein	201974, 85	582927, 78	0, 00
Wegen / verhard terrein	201915, 93	582950, 58	0, 00
Wegen / verhard terrein	201910, 60	582952, 57	0, 00
Wegen / verhard terrein	201659, 41	582528, 10	0, 00
Wegen / verhard terrein	201578, 80	582455, 83	0, 00
Wegen / verhard terrein	201667, 68	582537, 04	0, 00
Wegen / verhard terrein	201671, 57	582532, 80	0, 00
Wegen / verhard terrein	201713, 76	582599, 42	0, 00
Wegen / verhard terrein	201719, 00	582596, 04	0, 00
Wegen / verhard terrein	201718, 00	582606, 62	0, 00
Wegen / verhard terrein	201723, 20	582603, 36	0, 00
Wegen / verhard terrein	201767, 86	582682, 63	0, 00

Rapport: Resul tantentabel
 Model : derde model
 LAeq totaal resul taten voor toetspunten
 Groep: LAeq
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrij ving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Optwizel 77	1,50	42,9	37,2	--	42,9	63,3
01_B	Optwizel 77	5,00	44,5	38,8	--	44,5	63,3
02_A	Optwizel 79	1,50	40,3	34,5	--	40,3	60,9
02_B	Optwizel 79	5,00	42,6	36,9	--	42,6	61,6
03_A	Optwizel 81	1,50	44,0	38,2	--	44,0	64,4
03_B	Optwizel 81	5,00	47,5	41,5	--	47,5	67,2
04_A	Optwizel 83	1,50	42,1	36,5	--	42,1	62,8
04_B	Optwizel 83	5,00	47,3	41,1	--	47,3	67,8
05.1_A	Optwizel 85	1,50	34,4	28,7	--	34,4	58,2
05.1_B	Optwizel 85	5,00	48,7	42,4	--	48,7	69,2
05.2_A	Optwizel 85	1,50	40,6	34,9	--	40,6	62,6
05.2_B	Optwizel 85	5,00	48,4	42,1	--	48,4	69,1
06.1_A	Optwizel 89	1,50	47,5	40,7	--	47,5	70,8
06.1_B	Optwizel 89	5,00	51,1	44,1	--	51,1	73,8
06.2_A	Optwizel 89	1,50	47,3	40,2	--	47,3	71,3
06.2_B	Optwizel 89	5,00	51,6	43,3	--	51,6	76,4
07.1_A	Optwizel 93	1,50	41,2	33,0	--	41,2	68,1
07.1_B	Optwizel 93	5,00	47,3	40,7	--	47,3	69,4
07.2_A	Optwizel 93	1,50	45,0	37,3	--	45,0	70,8
07.2_B	Optwizel 93	5,00	48,7	41,8	--	48,7	71,4
07.3_A	Optwizel 93	1,50	44,7	37,4	--	44,7	70,3
07.3_B	Optwizel 93	5,00	47,3	40,2	--	47,3	70,6
08.1_A	Optwizel 95/95a	1,50	39,7	33,7	--	39,7	64,0
08.1_B	Optwizel 95/95a	5,00	45,1	38,9	--	45,1	66,2
08.2_A	Optwizel 95/95a	1,50	38,9	32,4	--	38,9	64,7
08.2_B	Optwizel 95/95a	5,00	46,0	39,8	--	46,0	66,8
09_A	Optwizel 99	1,50	37,6	31,9	--	37,6	59,1
09_B	Optwizel 99	5,00	39,1	33,4	--	39,1	59,5
10_A	Optwizel 84	1,50	40,7	33,6	--	40,7	65,9
10_B	Optwizel 84	5,00	43,0	35,7	--	43,0	67,2
11_A	Optwizel 86	1,50	45,4	36,6	--	45,4	71,9
11_B	Optwizel 86	5,00	46,8	38,8	--	46,8	71,6
12_A	Optwizel 88	1,50	37,4	29,8	--	37,4	65,0
12_B	Optwizel 88	5,00	39,7	32,2	--	39,7	65,3

Rapport: Resul tantentabel
Model : derde model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06.1_A - Optwizel 89
Groep: LAeq
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06.1_A	Optwizel 89	1,50	47,5	40,7	--	47,5	70,8
mb01	Tractoren/vrachtwagens in-/uitrijden	1,50	41,6	--	--	41,6	69,5
21	Tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	40,6	34,6	--	40,6	59,4
10	Open overheaddeur werkplaats - voorzijde	2,86	38,5	32,5	--	38,5	47,3
11	Open overheaddeur werkplaats - voorzijde	2,86	38,0	32,0	--	38,0	47,0
20	Tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	36,1	30,1	--	36,1	55,2
22	Tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	35,6	29,6	--	35,6	55,0
24	Tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	34,4	28,4	--	34,4	54,5
23	Tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	33,4	27,4	--	33,4	53,3
01	Voorgevel werkplaats (bestaand)	3,10	30,7	28,5	--	33,5	32,5
19	Tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	29,8	23,8	--	29,8	49,1
06	Dak werkplaats (bestaand)	6,60	27,5	25,3	--	30,3	28,3
mb02	Personenauto's/busjes totaal	0,75	27,4	25,2	--	30,2	57,9
12	Open overheaddeur werkplaats - voorzijde	2,86	26,4	20,4	--	26,4	35,7
03	Zijgevel werkplaats (bestaand)	3,10	24,6	22,3	--	27,3	25,7
04	Zijgevel werkplaats (nieuw)	3,10	22,2	20,0	--	25,0	24,4
07	Dak werkplaats (bestaand)	6,60	19,9	17,6	--	22,6	20,7
18	Ventilator rookgasafvoer	7,00	19,0	16,8	--	21,8	19,8
08	Dak werkplaats (nieuw)	6,60	18,6	16,3	--	21,3	19,4
25	Tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	17,1	11,1	--	17,1	37,3
15	Open zijde stalling	3,10	16,5	16,5	--	21,5	32,8
26	Tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	15,9	9,9	--	15,9	36,1
mb02b	Personenauto's/busjes parkeerterrein	0,75	15,9	13,6	--	18,6	51,5
09	Dak werkplaats (nieuw)	6,60	14,1	11,9	--	16,9	14,9
mb02a	Personenauto's/busjes parkeerterrein	0,75	13,4	11,2	--	16,2	49,5
13	Open overheaddeur werkplaats - achterzijde	2,86	12,1	15,6	--	20,6	22,4
05	Achtergevel werkplaats (nieuw)	3,10	6,6	4,4	--	9,4	9,7
16	Dak stalling	6,60	6,2	6,2	--	11,2	20,1
02	Zijgevel werkplaats (bestaand)	4,00	5,4	3,1	--	8,1	6,8
17	Dak stalling	6,60	3,3	3,3	--	8,3	17,3
14	Zijgevel stalling	3,10	-6,5	-6,4	--	-1,4	9,1

Rapport: Resul tantentabel
Model : derde model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11_A - Optwizel 86
Groep: LAeq
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11_A	Optwizel 86	1,50	45,4	36,6	--	45,4	71,9
mb01	tractoren/vrachtwagens in-/uitrijden	1,50	42,6	--	--	42,6	71,2
21	tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	35,6	29,6	--	35,6	55,6
19	tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	35,5	29,5	--	35,5	55,5
10	Open overheaddeur werkplaats - voorzijde	2,86	34,0	28,0	--	34,0	44,4
12	Open overheaddeur werkplaats - voorzijde	2,86	33,4	27,4	--	33,4	43,8
22	tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	32,7	26,7	--	32,7	53,0
mb02	Personenauto's/busjes totaal	0,75	28,7	26,5	--	31,5	60,2
01	Voorgevel werkplaats (bestaand)	3,10	26,7	24,4	--	29,4	29,7
23	tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	23,3	17,4	--	23,3	43,9
06	Dak werkplaats (bestaand)	6,60	23,2	21,0	--	26,0	24,7
20	tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	21,7	15,7	--	21,7	41,7
24	tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	20,7	14,7	--	20,7	41,4
11	Open overheaddeur werkplaats - voorzijde	2,86	20,1	14,1	--	20,1	30,4
07	Dak werkplaats (bestaand)	6,60	15,4	13,2	--	18,2	17,2
26	tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	14,3	8,3	--	14,3	34,9
mb02b	Personenauto's/busjes parkeerterrein	0,75	14,0	11,8	--	16,8	50,4
15	Open zijde stalling	3,10	13,8	13,8	--	18,8	30,7
25	tractoren rijden/manoeuvreren/stationair	1,50	13,0	7,0	--	13,0	33,6
08	Dak werkplaats (nieuw)	6,60	11,5	9,3	--	14,3	13,6
18	Ventilator rookgasafvoer	7,00	11,5	9,3	--	14,3	13,7
02	Zijgevel werkplaats (bestaand)	4,00	11,3	9,1	--	14,1	13,8
03	Zijgevel werkplaats (bestaand)	3,10	11,3	9,1	--	14,1	14,2
mb02a	Personenauto's/busjes parkeerterrein	0,75	10,4	8,2	--	13,2	47,2
04	Zijgevel werkplaats (nieuw)	3,10	8,7	6,4	--	11,4	12,0
09	Dak werkplaats (nieuw)	6,60	8,2	6,0	--	11,0	10,5
13	Open overheaddeur werkplaats - achterzijde	2,86	8,0	11,6	--	16,6	19,0
16	Dak stalling	6,60	2,6	2,6	--	7,6	17,7
05	Achtergevel werkplaats (nieuw)	3,10	1,2	-1,1	--	4,0	5,0
17	Dak stalling	6,60	-0,5	-0,5	--	4,5	14,8
14	Zijgevel stalling	3,10	-1,3	-1,3	--	3,7	15,0

Rapport: Resul tantentabel
Model : derde model (zonder gel u i dscherm)
L_{Aeq} totaal resul taten voor toetspunten
Groep: L_{Aeq}
Groepsreducti e: Nee

Naam Toetspunt	Omschri j vi ng	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Optwi zel 77	1,50	43,0	37,2	--	43,0	63,6
01_B	Optwi zel 77	5,00	44,5	38,8	--	44,5	63,7
02_A	Optwi zel 79	1,50	40,3	34,5	--	40,3	61,2
02_B	Optwi zel 79	5,00	42,7	37,0	--	42,7	61,8
03_A	Optwi zel 81	1,50	44,0	38,2	--	44,0	64,7
03_B	Optwi zel 81	5,00	47,6	41,5	--	47,6	67,7
04_A	Optwi zel 83	1,50	42,1	36,5	--	42,1	63,0
04_B	Optwi zel 83	5,00	47,4	41,1	--	47,4	68,3
05.1_A	Optwi zel 85	1,50	34,7	28,7	--	34,7	59,3
05.1_B	Optwi zel 85	5,00	48,8	42,4	--	48,8	69,8
05.2_A	Optwi zel 85	1,50	40,8	34,9	--	40,8	63,7
05.2_B	Optwi zel 85	5,00	48,6	42,1	--	48,6	69,8
06.1_A	Optwi zel 89	1,50	50,3	42,4	--	50,3	75,1
06.1_B	Optwi zel 89	5,00	51,2	44,2	--	51,2	74,2
06.2_A	Optwi zel 89	1,50	50,7	41,4	--	50,7	76,6
06.2_B	Optwi zel 89	5,00	51,8	43,4	--	51,8	76,7
07.1_A	Optwi zel 93	1,50	40,8	32,9	--	40,8	67,3
07.1_B	Optwi zel 93	5,00	47,1	40,6	--	47,1	68,9
07.2_A	Optwi zel 93	1,50	44,6	37,2	--	44,6	70,0
07.2_B	Optwi zel 93	5,00	48,4	41,8	--	48,4	70,6
07.3_A	Optwi zel 93	1,50	44,5	37,4	--	44,5	69,8
07.3_B	Optwi zel 93	5,00	47,1	40,2	--	47,1	70,1
08.1_A	Optwi zel 95/95a	1,50	39,5	33,7	--	39,5	63,1
08.1_B	Optwi zel 95/95a	5,00	45,0	38,9	--	45,0	65,6
08.2_A	Optwi zel 95/95a	1,50	38,8	32,3	--	38,8	64,3
08.2_B	Optwi zel 95/95a	5,00	46,0	39,8	--	46,0	66,5
09_A	Optwi zel 99	1,50	37,5	31,9	--	37,5	58,8
09_B	Optwi zel 99	5,00	39,0	33,4	--	39,0	59,3
10_A	Optwi zel 84	1,50	41,3	33,7	--	41,3	67,4
10_B	Optwi zel 84	5,00	43,3	35,8	--	43,3	67,8
11_A	Optwi zel 86	1,50	45,2	36,6	--	45,2	71,7
11_B	Optwi zel 86	5,00	46,8	38,7	--	46,8	71,7
12_A	Optwi zel 88	1,50	37,1	29,7	--	37,1	64,5
12_B	Optwi zel 88	5,00	39,4	32,2	--	39,4	64,7

Rapport: Resul tantentabel
 Model : derde model
 LAmax totaal resul taten voor toetspunten
 Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrij ving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Optwizel 77	1,50	57,8	54,7	--
01_B	Optwizel 77	5,00	59,7	55,7	--
02_A	Optwizel 79	1,50	56,4	52,8	--
02_B	Optwizel 79	5,00	57,9	53,8	--
03_A	Optwizel 81	1,50	58,9	56,5	--
03_B	Optwizel 81	5,00	64,2	59,3	--
04_A	Optwizel 83	1,50	59,0	55,9	--
04_B	Optwizel 83	5,00	63,7	58,3	--
05.1_A	Optwizel 85	1,50	55,6	44,4	--
05.1_B	Optwizel 85	5,00	67,6	59,1	--
05.2_A	Optwizel 85	1,50	60,4	50,6	--
05.2_B	Optwizel 85	5,00	66,8	59,3	--
06.1_A	Optwizel 89	1,50	68,8	59,2	--
06.1_B	Optwizel 89	5,00	72,8	64,0	--
06.2_A	Optwizel 89	1,50	70,4	57,2	--
06.2_B	Optwizel 89	5,00	71,1	61,0	--
07.1_A	Optwizel 93	1,50	63,5	54,1	--
07.1_B	Optwizel 93	5,00	66,9	61,1	--
07.2_A	Optwizel 93	1,50	63,4	59,0	--
07.2_B	Optwizel 93	5,00	68,0	61,8	--
07.3_A	Optwizel 93	1,50	63,3	57,2	--
07.3_B	Optwizel 93	5,00	67,0	61,6	--
08.1_A	Optwizel 95/95a	1,50	58,3	52,2	--
08.1_B	Optwizel 95/95a	5,00	63,9	58,7	--
08.2_A	Optwizel 95/95a	1,50	60,6	50,0	--
08.2_B	Optwizel 95/95a	5,00	64,7	58,3	--
09_A	Optwizel 99	1,50	52,8	50,9	--
09_B	Optwizel 99	5,00	55,8	52,4	--
10_A	Optwizel 84	1,50	64,1	49,0	--
10_B	Optwizel 84	5,00	64,8	53,3	--
11_A	Optwizel 86	1,50	69,0	57,3	--
11_B	Optwizel 86	5,00	68,9	59,6	--
12_A	Optwizel 88	1,50	56,1	47,4	--
12_B	Optwizel 88	5,00	58,9	49,3	--

Rapport: Resul tantentabel
 Model : derde model (zonder geluidscherm)
 LAmax totaal resultaten voor toetspunten
 Groep: LAmax

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Optwizel 77	1,50	57,8	54,7	--	
01_B	Optwizel 77	5,00	59,7	55,7	--	
02_A	Optwizel 79	1,50	56,4	52,8	--	
02_B	Optwizel 79	5,00	57,9	53,8	--	
03_A	Optwizel 81	1,50	60,8	56,5	--	
03_B	Optwizel 81	5,00	66,6	59,3	--	
04_A	Optwizel 83	1,50	59,0	55,9	--	
04_B	Optwizel 83	5,00	66,0	58,3	--	
05.1_A	Optwizel 85	1,50	56,0	44,4	--	
05.1_B	Optwizel 85	5,00	67,6	59,2	--	
05.2_A	Optwizel 85	1,50	60,4	50,6	--	
05.2_B	Optwizel 85	5,00	67,3	59,3	--	
06.1_A	Optwizel 89	1,50	74,5	61,7	--	
06.1_B	Optwizel 89	5,00	73,0	64,0	--	
06.2_A	Optwizel 89	1,50	71,5	58,7	--	
06.2_B	Optwizel 89	5,00	71,8	61,0	--	
07.1_A	Optwizel 93	1,50	61,6	54,1	--	
07.1_B	Optwizel 93	5,00	65,8	61,1	--	
07.2_A	Optwizel 93	1,50	63,4	59,0	--	
07.2_B	Optwizel 93	5,00	68,0	61,8	--	
07.3_A	Optwizel 93	1,50	63,3	57,2	--	
07.3_B	Optwizel 93	5,00	67,0	61,6	--	
08.1_A	Optwizel 95/95a	1,50	55,7	52,2	--	
08.1_B	Optwizel 95/95a	5,00	63,2	58,7	--	
08.2_A	Optwizel 95/95a	1,50	58,7	50,1	--	
08.2_B	Optwizel 95/95a	5,00	63,4	58,3	--	
09_A	Optwizel 99	1,50	52,3	50,9	--	
09_B	Optwizel 99	5,00	55,8	52,4	--	
10_A	Optwizel 84	1,50	64,1	49,0	--	
10_B	Optwizel 84	5,00	64,8	53,3	--	
11_A	Optwizel 86	1,50	69,0	57,3	--	
11_B	Optwizel 86	5,00	68,9	59,6	--	
12_A	Optwizel 88	1,50	56,3	47,4	--	
12_B	Optwizel 88	5,00	58,9	49,3	--	

Rapport: Resul tantentabel
 Model : indi recte hinder
 LAeq totaal resul taten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrij ving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Optwizel 77	1,50	39,8	25,9	--	39,8
01_B	Optwizel 77	5,00	40,4	26,4	--	40,4
02_A	Optwizel 79	1,50	45,8	31,7	--	45,8
02_B	Optwizel 79	5,00	45,7	31,6	--	45,7
03_A	Optwizel 81	1,50	46,5	32,4	--	46,5
03_B	Optwizel 81	5,00	46,3	32,2	--	46,3
04_A	Optwizel 83	1,50	45,8	31,7	--	45,8
04_B	Optwizel 83	5,00	45,7	31,6	--	45,7
05_A	Optwizel 85	1,50	45,9	31,8	--	45,9
05_B	Optwizel 85	5,00	45,8	31,7	--	45,8
06_A	Optwizel 89	1,50	43,1	29,1	--	43,1
06_B	Optwizel 89	5,00	43,5	29,5	--	43,5
07_A	Optwizel 93	1,50	41,6	27,7	--	41,6
07_B	Optwizel 93	5,00	42,2	28,2	--	42,2
08_A	Optwizel 95/95a	1,50	41,3	27,4	--	41,3
08_B	Optwizel 95/95a	5,00	42,0	28,0	--	42,0
09_A	Optwizel 99	1,50	42,3	28,4	--	42,3
09_B	Optwizel 99	5,00	42,8	28,8	--	42,8
10_A	Optwizel 84	1,50	43,5	29,6	--	43,5
10_B	Optwizel 84	5,00	43,8	29,8	--	43,8
11_A	Optwizel 86	1,50	46,9	32,9	--	46,9
11_B	Optwizel 86	5,00	46,3	32,3	--	46,3
12_A	Optwizel 88	1,50	40,3	26,5	--	40,3
12_B	Optwizel 88	5,00	41,1	27,2	--	41,1

datum 5-4-2018
dossiercode 20180405-2-17532

Wateradvies korte procedure

Project: Hiemstra
Gemeente: Achtkarspelen
Aanvrager: A.J. Spoelstra
Organisatie: Pietersma en Spoelstra

Geachte heer/mevrouw A.J. Spoelstra,

Voor het plan Hiemstra heeft u een watertoets aangevraagd op www.dewatertoets.nl. De uitkomst is dat de korte procedure moet worden gevolgd. Het plan Hiemstra heeft een beperkte invloed op de wateraspecten die van belang kunnen zijn bij ruimtelijke plannen. Dit betekent dat de beperkte invloed van het plan kan worden opgevangen met standaard maatregelen die vermeld staan in de leidraad watertoets. Naast dit wateradvies vindt u hieronder eventueel enkele aandachtspunten die gelden voor uw plan.

Leidraad watertoets

Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werkt Wetterskip Fryslân met de Leidraad Watertoets te raadplegen via de link: www.wetterskipfryslan.nl/watertoets. In Leidraad Watertoets, hoofdstuk 4. De wateraspecten, staan de aandachtspunten voor alle wateraspecten omschreven waarmee rekening gehouden moet worden en is informatie te vinden over de te nemen standaard maatregelen. Uit de waterparagraaf of ruimtelijke onderbouwing moet duidelijk lijken wat voor wateraspecten van toepassing zijn en hoe u hier in het plan rekening mee houdt. Indien nodig verzoeken wij u om de wateraspecten te borgen op de Verbeelding en in de Regels van het plan.

Waterwet

Voor bepaalde werkzaamheden heeft u een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als u een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Een watervergunning aanvragen is dan niet nodig. Op onze website www.wetterskipfryslan.nl treft u meer informatie aan over de Waterwet en u kunt daar onder andere ook meldingsformulieren en het aanvraagformulier voor een watervergunning downloaden. Via Omgevingsloket online (www.omgevingsloket.nl) kunt u vooraf nagaan of u een watervergunning nodig heeft of een melding moet doen (vergunningcheck). U kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Afronding watertoetsprocedure

In de besluitvormingsfase, ten tijde van het toesturen van het voorontwerp bestemmingsplan of ontwerp omgevingsvergunning, controleert Wetterskip Fryslân of de waterbelangen voldoende zijn meegenomen en geborgd in het ruimtelijke plan of besluit.

Met vriendelijke groet,

datum 5-4-2018
dossiercode 20180405-2-17532

Samenvatting van de gegevens voor de watertoets

project: Hiemstra
gemeente: Achtkarspelen

Gegevens plan

Uitbreiding van een bestaande werkplaats (stedelijk gebied) in landelijk gebied.

oppervlak: 450 m²
adres: Optwizel 91, 9286 EC Twijzel
kadastraal adres: ?
tekening meegestuurd: {upload_plan_tekening}

opmerkingen:

Gegevens aanvrager

A.J. Spoelstra
Pietersma en Spoelstra
Postbus 31
9289 ZH Drogeham
T: 0512-369900
E: ajspoelstra@psrom.nl

Gegevens gemeente

gemeente: Achtkarspelen
contactpersoon: Hanneke van der Lei
T: 0511-548111
E: h.vanderlei@achtkarspelen.nl

Resultaat kaartenanalyse voor het plangebied

Heeft u een beperkingsgebied geraakt?
nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?
Achtkarspelen

Uw antwoorden op onderstaande vragen

Gaat het plan uitsluitend over de functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
Antwoord: nee

Is sprake van een toename van lozing van verontreinigd water op het oppervlakte water?
Antwoord: nee

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 200 m2 in stedelijk gebied of meer dan 1500 m2 in landelijk gebied?

Antwoord: nee

Als de verharding in het plan toeneemt: met hoeveel m2 wordt dit vergroot?

Antwoord: 450

Waar vindt de toename verharding in het plan plaats, aangevinkt wat van toepassing is.

In stedelijk gebied:

In landelijk gebied: x

Wordt het waterpeil in het plan gewijzigd?

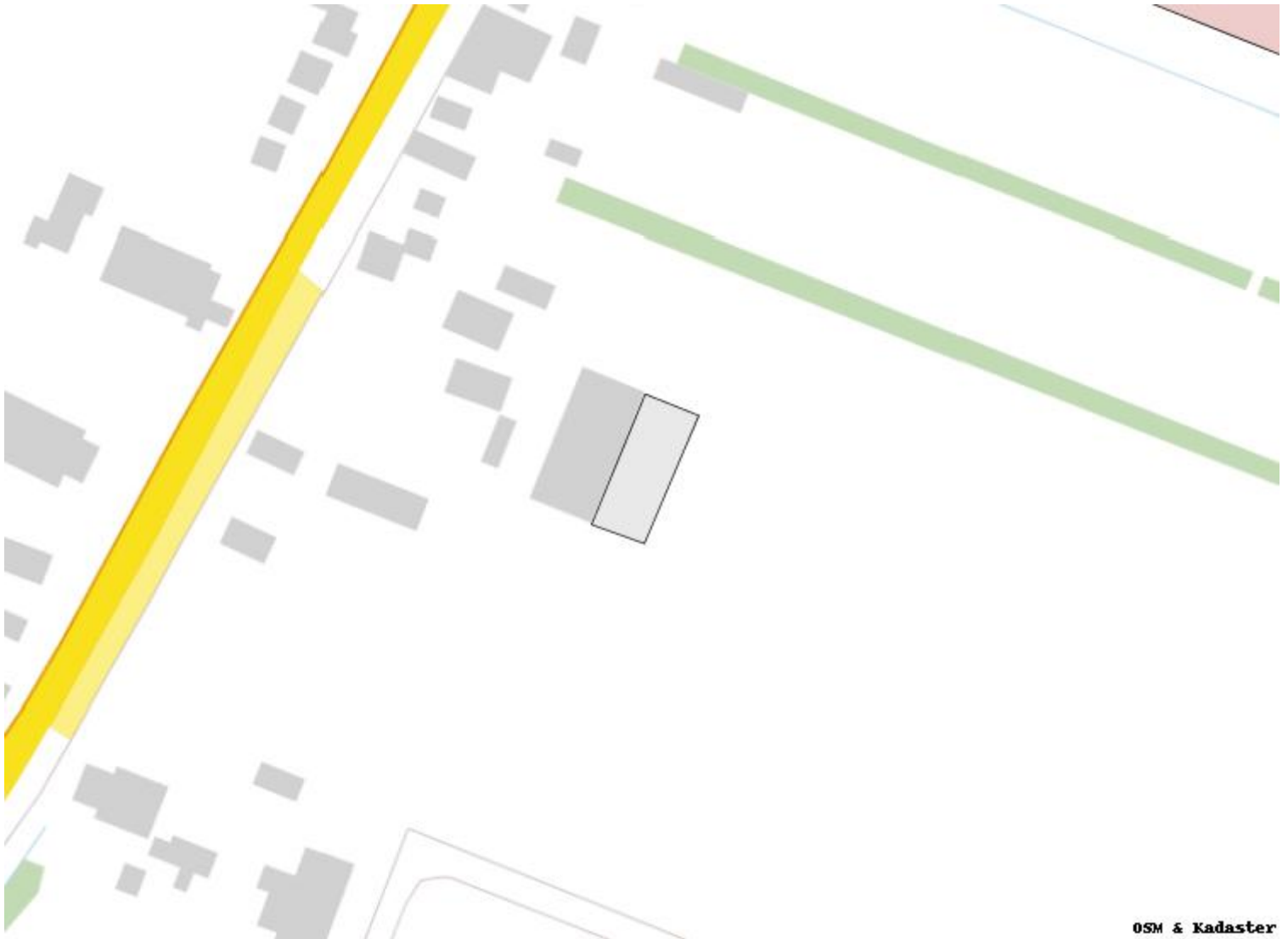
Antwoord: nee

Wordt er oppervlaktewater gegraven en/of gedempt?

Antwoord: nee

Wordt er een kelder of souterrain gerealiseerd?

Antwoord: nee



OSM & Kadaster

Te volgen watertoetsprocedure

Korte procedure

B en W van de gemeente :
Achtkarspelen
Uw nummer : 20180214 d.d.: 18-6-2018
Adr.bouwpl. : Optwizel 91
te TWIJZEL
Betreft bouwvraag van :
MACHINESERVICE HIEMSTRA

dossiernummer : W18ACH064-1
datum : 18-06-2018
behandeld door : P. Klimstra/J.de Vries
conclusie : VOLDOET

J.W. Frisostraat 1
8933 BN Leeuwarden

administratie
t (058) 233 79 30

e-mail
husenhiem@husenhiem.nl

www.husenhiem.nl

bank
NL48 BNGH 0285 0223 50

Geacht College,

Met deze brief reageren wij op uw adviesaanvraag.

Op grond van de ingediende gegevens is de adviescommissie ruimtelijke kwaliteit van oordeel dat het plan, getoetst aan de door de gemeenteraad vastgestelde criteria, voldoet aan redelijke eisen van welstand.

Namens de commissie,


ir Joh. de Vries,
adviseur ruimtelijke kwaliteit.



Optwizel

89

603

602

geluidsscherm vlgns
Akoestisch onderzoek,
Noorman te Groningen

tuin

605

93

91
woning

604

werkplaats

uitbreiding

1319

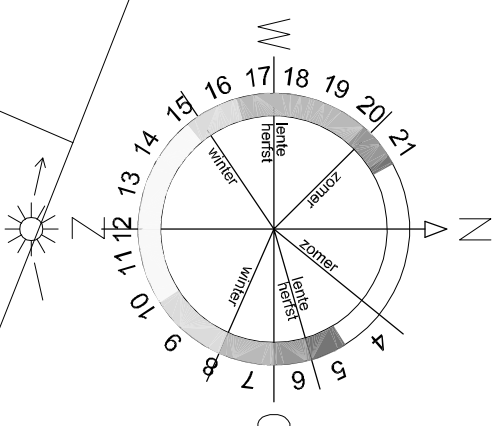
beplantingsstrook

1320

beplantingsstrook



1321



compensatie sloot, nieuw
br.:2,32m, l:54m
opp. 125m²





RENV001

 bebouwing, bestaand
 bebouwing, uitbreiding
 opp. 525m²

 verharding, bestaand
 verharding, voorstel
 opp. ±720m²

 opstelplaats, tweedehands tractoren /
 landbouwvoertuigen
 geluidsscherm

 beplanting, bestaand
 beplanting, voorstel;

elzensingel:

- Te planten onderlinge afstand in de rij maximaal 100 cm.
- Het sortiment van de singel bestaat uit 80% Alnus glutinosa (zwarte eik) aangevuld met 20% bijvoorbeeld eik, lijsterbes, vlier, meidoorn.
- De uiteindelijke bedekking van een elzensingel dient ten minste 90% te bedragen.
- (zie ook "Visie ruimtelijke kwaliteit, bestemmingsplan Buitengebied")

beplantingsstrook

0m 10m

50m

DMA

project : vergroting loods - Machineservice Hiemstra
 Machineservice Hiemstra

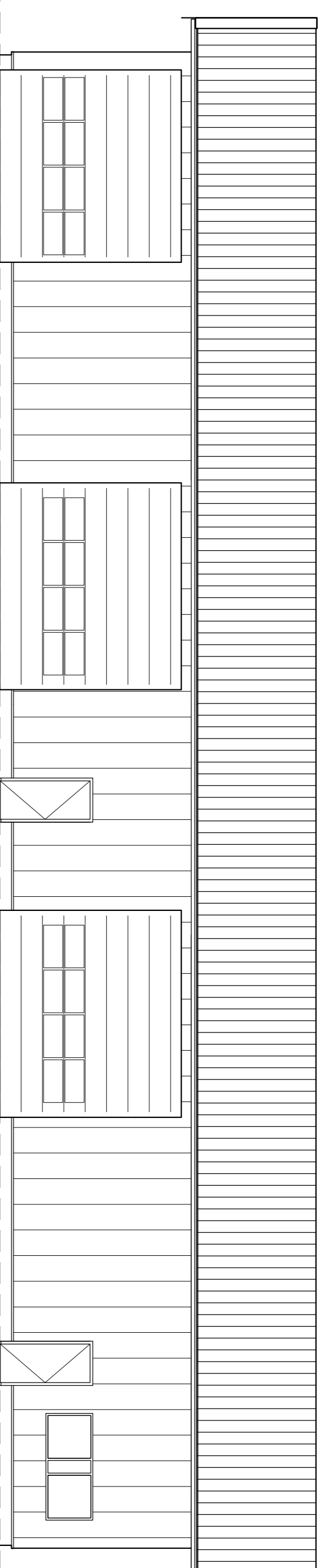
opdrachtgever: dhr J. Hiemstra

Optwizel 91 9286EC Twijzel

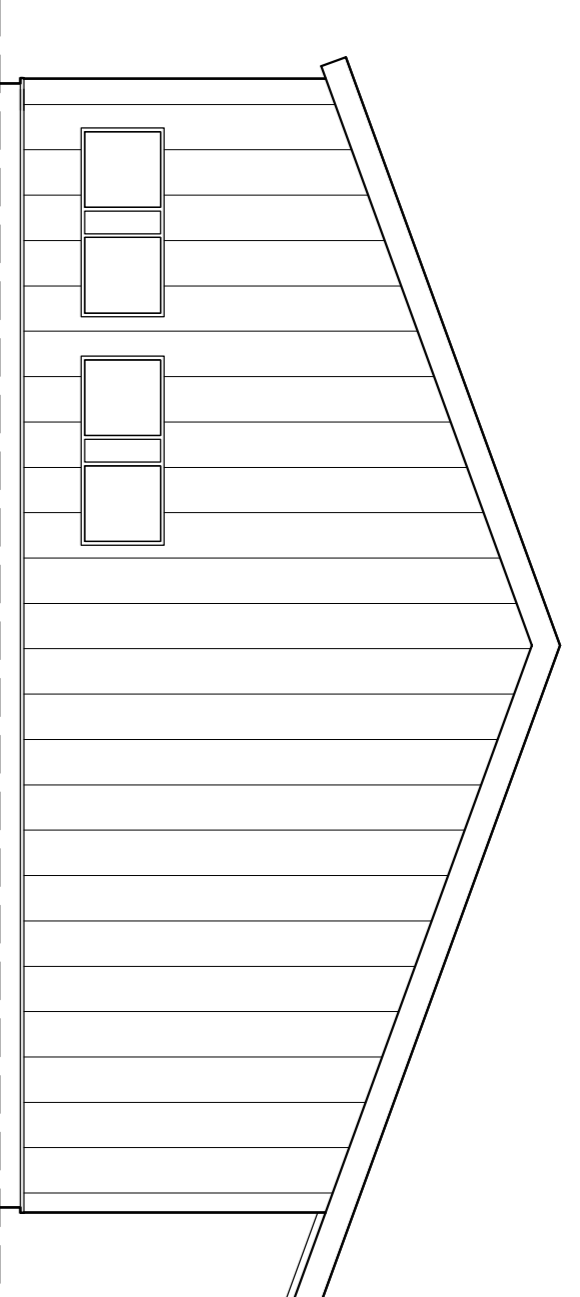
onderdeel : ontwerp, terreinindeling

DMA bouwkundig teken- en adviesbureau
 Foarwel 72 / 9298JM Kollumerwaag / www.dma.nl
 tel: 0511-449900 / fax: 0511-449449 / E-mail: info@dma.nl

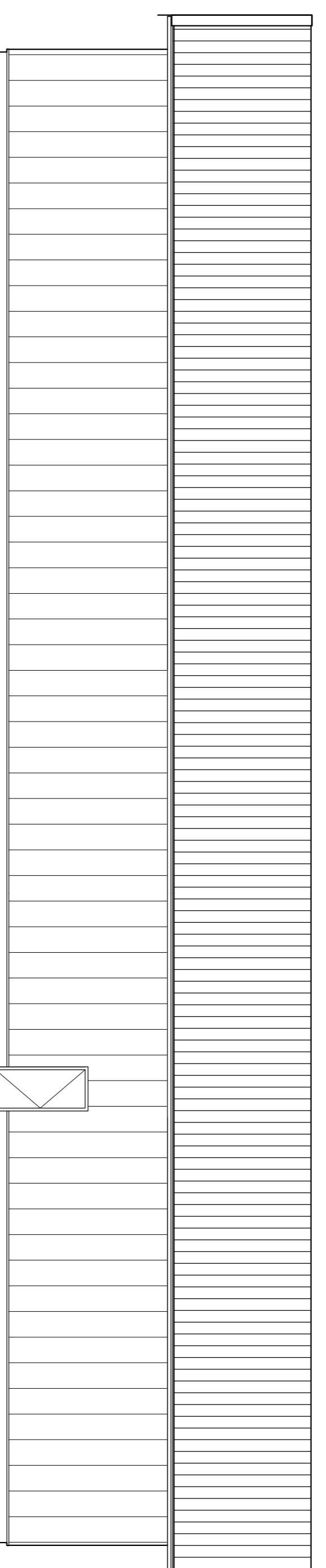
Deze tekening blijft eigendom van DMA bv bouwkundig teken- en adviesbureau en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden vermenigvuldigd, noch ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt.



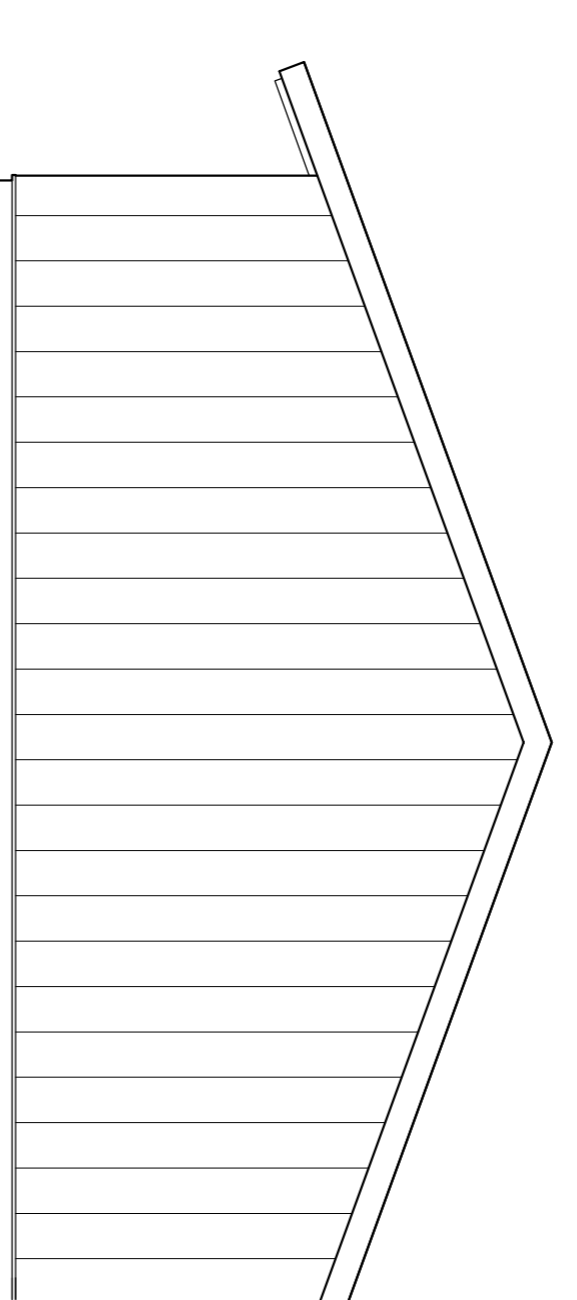
voorgevel -bestand-



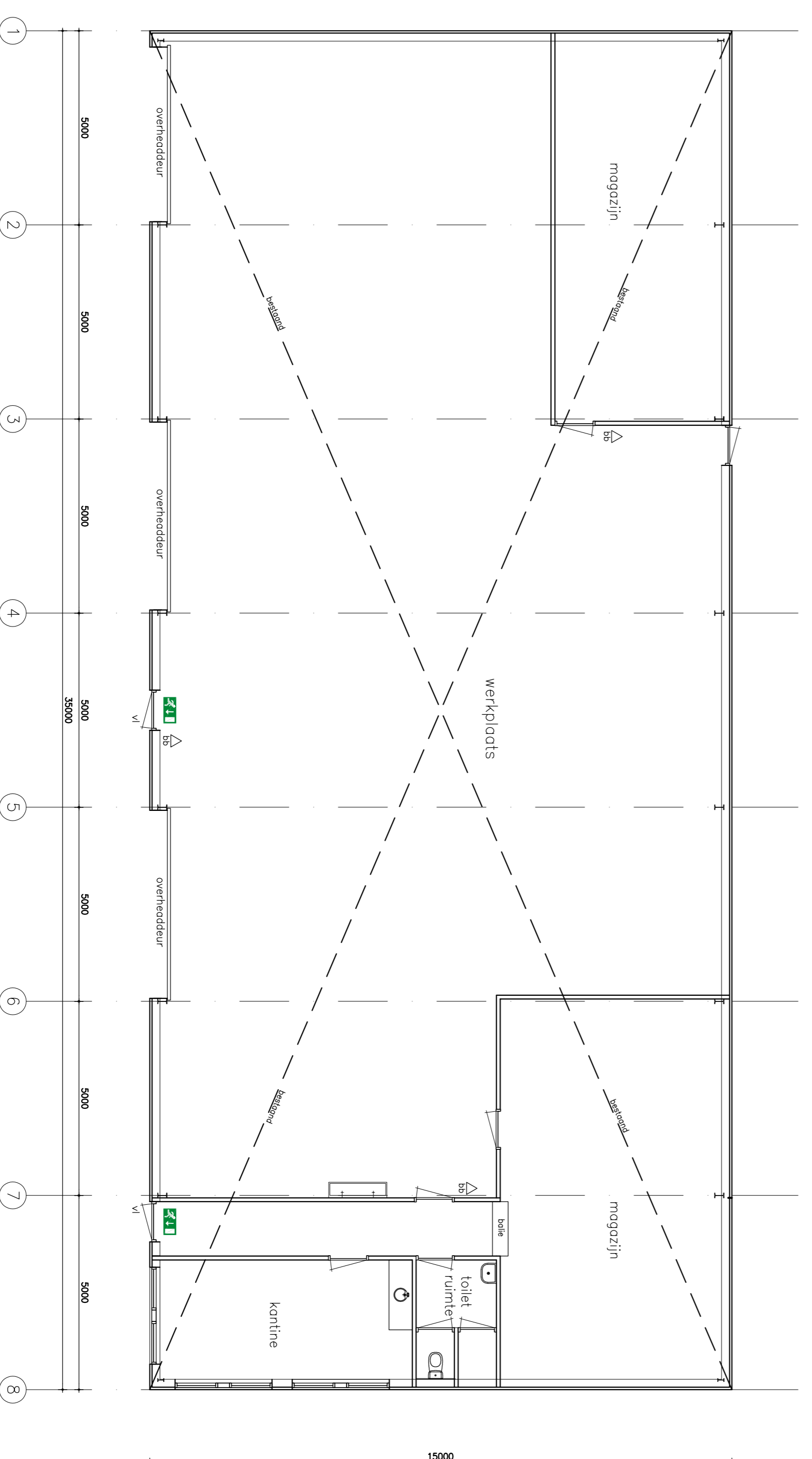
rechterzijgevel -bestand-



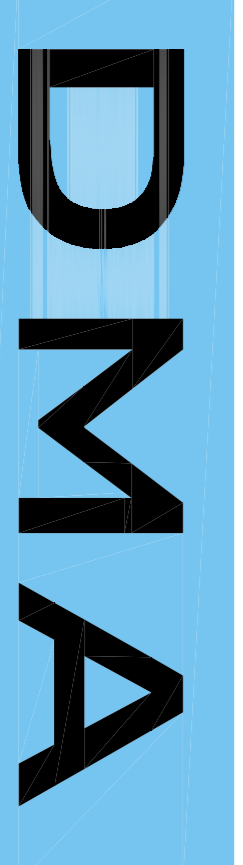
achtergevel -bestand-



linkerzijgevel -bestand-



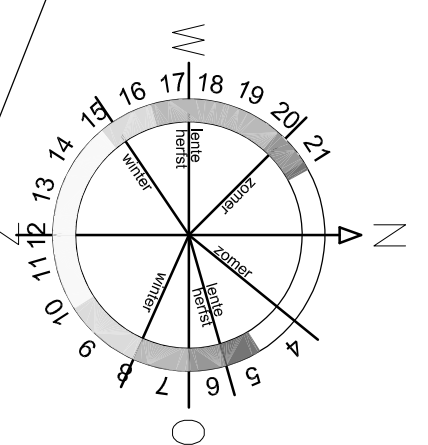
plattegrond -bestand-



project : vergroting loods - Machineservice Hiemstra
 Machineservice Hiemstra
 opdrachtgever: dhr. J. Hiemstra
 Optwizel 91 9285EC Twijzel
 onderdeel : bestand

getekend RR Formaat A1 Schaal 1:100 datum 14-09-2016 gereviseerd 13-09-2016
 DMA bouwkundig teken- en adviesbureau werk : 16114
 Franke 72 / 9080M Kalmeyerweg / www.dma.nl
 tel: 0511-46990 / fax: 0511-49149 E-mail: info@dma.nl

blad : B - 01



RENV001	
	bebouwing, bestaand
	bebouwing, uitbreiding
	verharding
	beplanting, bestaand
	beplanting, voorstel
	geluidsscherm

groenwal /
groenstrook

nieuwe sloot
br:1,7m, l:54m

DMA

project : vergroting loods - Machinieservice Hienstra
Machinieservice Hienstra

opdrachtgever: dhr J. Hienstra
Optwizel 91 9286EC Twizel

onderdeel : ontwerp, terreinindeling

getekend: RR formaat: A3 schaal: - datum: 13-07-2009 gewijzigd: -
DMA bouwkundig teken- en adviesbureau werk: 16114
Foarwel 72 / 9298JM Kallumerwaag / www.dma.nl blad: 5 - 03
tel: 0511-446900 / fax: 0511-446949 / E-mail: info@dma.nl

Alle maatvoeringen, constructies en detailleringen in het werk te controleren c.q. te meten! ... Alle fundering-, beton-, staal- en houtconstructies volgens nadere berekening en tekening constructeur ...
Aannemer is verantwoordelijk voor maatvoering en controle van alle prefab aangeleverde onderdelen en constructieonderdelen ... Het bouwen c.q. verbouwen zal geschieden overeenkomstig de eisen van het bouwbesluit en de daarbij behorende NEN-bladen
Deze tekening blijft eigendom van DMA bv bouwkundig teken- en adviesbureau en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden vermenigvuldigd, noch ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt.