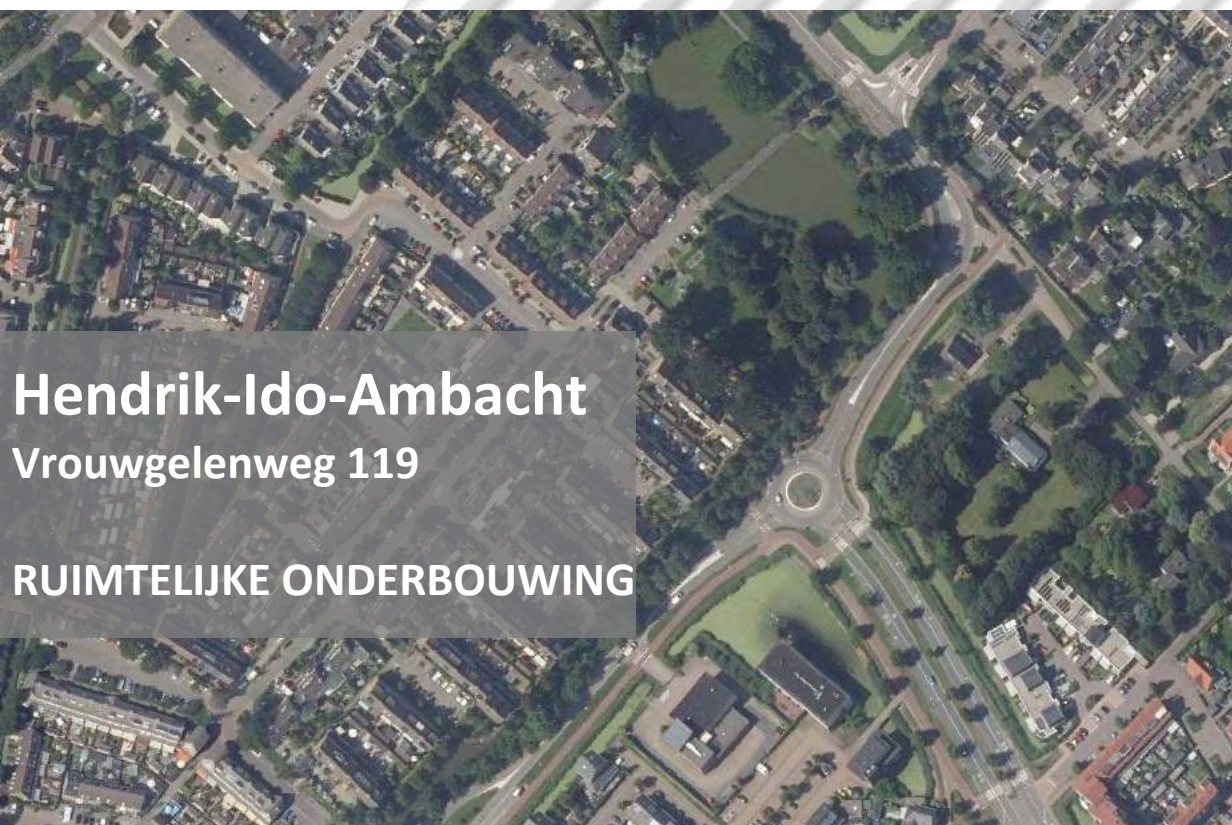




Hendrik-Ido-Ambacht
Vrouwgelenweg 119

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Vrouwgelenweg 119

Hendrik-Ido-Ambacht

ruimtelijke onderbouwing

identificatie

projectnummer:
20201246

opdrachtgever:
drs. W. Kraaijeveld

IDN:
NL.IMRO.0531.pb22Vrouwgelenw119-2001

planstatus

datum:
26-08-2020
04-01-2021

status:
concept
definitief

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Ligging projectgebied	7
1.3	Geldend bestemmingsplan	8
1.4	Leeswijzer	8
Hoofdstuk 2	Projectbeschrijving	9
2.1	Huidige situatie	9
2.2	Beoogde ontwikkeling	10
Hoofdstuk 3	Beleidskader	13
3.1	Inleiding	13
3.2	Rijksbeleid	13
3.3	Provinciaal beleid	14
3.4	Gemeentelijk beleid	15
Hoofdstuk 4	Omgevingsaspecten	17
4.1	Besluit m.e.r.	17
4.2	Bodem	18
4.3	Water	19
4.4	Bedrijven en milieuzonering	22
4.5	Verkeer en parkeren	22
4.6	Geluid	22
4.7	Luchtkwaliteit	23
4.8	Archeologie & cultuurhistorie	24
4.9	Ecologie	25
4.10	Externe veiligheid	28
4.11	Kabels en leidingen	31
Hoofdstuk 5	Uitvoerbaarheid	33
5.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	33
5.2	Economische uitvoerbaarheid	33

Bijlagen

Bijlage 1	Verkennd bodemonderzoek
Bijlage 2	Akoestisch onderzoek
Bijlage 3	Quickscan Wet natuurbescherming



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Inleiding

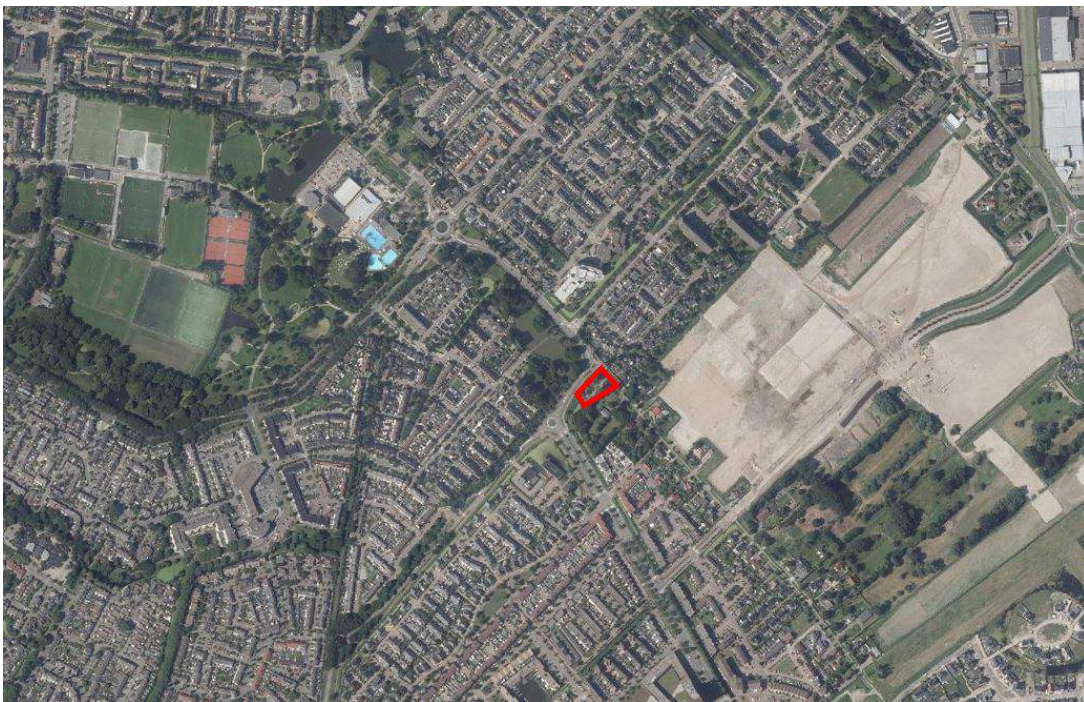
1.1 Aanleiding

De Vrouwgelenweg in Hendrik-Ido-Ambacht is een oud agrarisch lint dat in de loop van de tijd steeds meer ingesloten is geraakt door woongebied. Op het perceel Vrouwgelenweg 119 bevindt zich een voormalige tuinderswoning. Het initiatief ligt voor om deze woning en bijbehorende opstallen te slopen en een nieuwe woning te realiseren met vrijstaand bijgebouw. De ontwikkeling is echter in strijd met het geldende bestemmingsplan.

Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken, is een afwijking van het bestemmingsplan vereist. Dit is mogelijk op grond van artikel 2.12 lid 1 Wabo. Wel mag de beoogde ontwikkeling niet in strijd zijn met een goede ruimtelijke ordening. Dit moet worden aangetoond door middel van een ruimtelijke onderbouwing. Deze onderbouwing voorziet hierin.

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied betreft het perceel Vrouwgelenweg 119 in Hendrik-Ido-Ambacht, op de hoek met de Burgemeester Jonkerkade. Zie figuur 1.1 voor de ligging van het projectgebied.

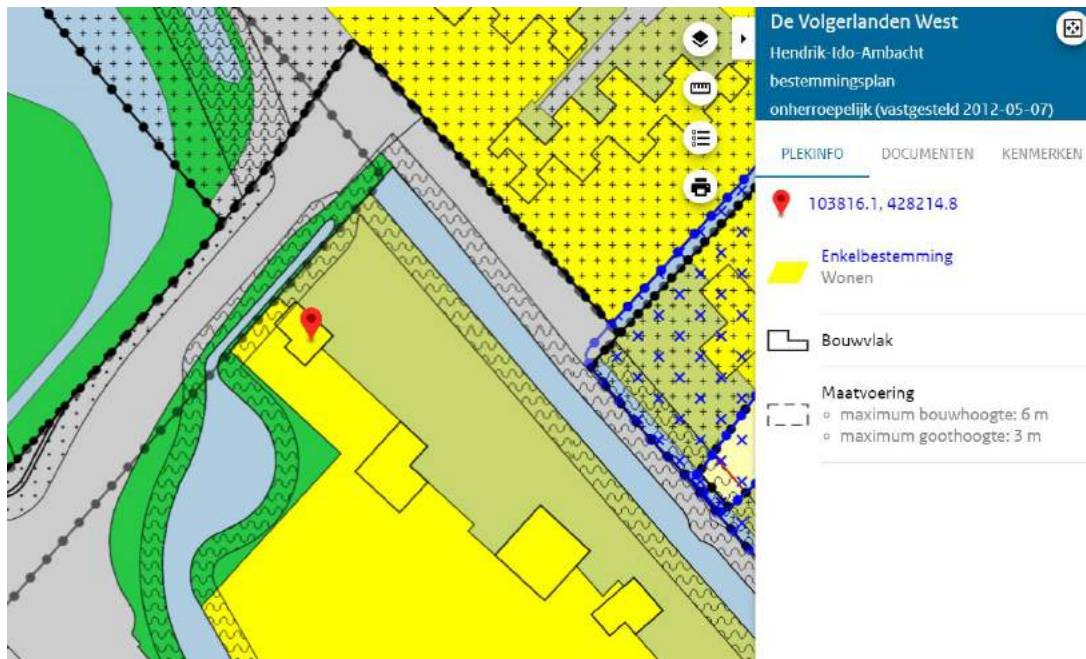


Figuur 1.1 Ligging projectgebied (bron: luchtfoto Kadaster Nederland 2019)

1.3 Geldend bestemmingsplan

Ter plaatse van het projectgebied geldt het bestemmingsplan 'De Volgerlanden West', vastgesteld op 7 mei 2012. Het perceel heeft de bestemmingen 'Wonen' en 'Tuin'. De bestaande tuinderswoning heeft een bouwvlak met een maximum goot- en bouwhoogte van 3 m en 6 m. Zie figuur 1.2 voor een uitsnede van het geldende bestemmingsplan. Langs de rand van het perceel is tevens de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterstaatkundige functie' van toepassing.

Daarnaast is de parapluherziening parkeernormen (vastgesteld 8 juli 2019) van toepassing. Dit plan regelt de eis van voldoende parkeergelegenheid bij nieuwe ontwikkelingen.



Figuur 1.2 Uitsnede bestemmingsplan De Volgerlanden West (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

De strijdigheid van de ontwikkeling met het bestemmingsplan is als volgt:

- de beoogde woning past niet geheel binnen het bouwvlak;
- de beoogde woning ligt gedeeltelijk op gronden met de bestemming 'Tuin';
- de beoogde goot- en bouwhoogte is hoger dan ter plaatse is toegestaan.

1.4 Leeswijzer

Voorliggende ruimtelijke motivering is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 2 wordt het planvoornemen beschreven. Hoofdstuk 3 geeft een samenvatting van het actuele beleidskader dat relevant is voor het plangebied. Hierbij wordt ingegaan op het rijks-, provinciaal-, regionaal en gemeentelijk beleid. In hoofdstuk 4 worden de relevante milieuaspecten en de overige onderzoeken beschreven. Hoofdstuk 5 gaat ten slotte in op de economische respectievelijk de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

2.1 Huidige situatie

Het perceel bevindt zich aan de Vrouwgelenweg in Hendrik-Ido-Ambacht. De Vrouwgelenweg is van oorsprong een houthakweg tussen het dorp Hendrik-Ido-Ambacht en dijk met aan beide zijden een watering. Tot het begin van de 20e eeuw was het lint nog onbebouwd. In de loop van de tijd is het lint verdicht met vrijstaande woningen. De oorspronkelijke landelijke kavels waren juist ruim met daarop vaak bescheiden bouwvolumes van één laag met een kap. In de loop der tijd is dit beeld veranderd, met kleinere kavels en vaak grotere volumes. Door de ontwikkeling van de Volgerlanden ligt de tegenwoordig Vrouwgelenweg ingesloten in woongebied.

Het perceel Vrouwgelenweg 119 ligt ter hoogte de overgang van De Volgerlanden naar de wijk Kruiswiel. Op het perceel is een voormalige tuinderswoning aanwezig. De woning is gebouwd in de jaren 60 van de vorige eeuw en bestaat uit één bouwlaag met kap. De woning beschikt over een voor dit lint kenmerkende royale voortuin. Het perceel wordt ontsloten door een zelfstandige ontsluiting met duiker over de bestaande sloot. Zie figuur 2.1 voor de bestaande situatie.



Figuur 2.1 Bestaande situatie (bron: google streetview)

2.2 Beoogde ontwikkeling

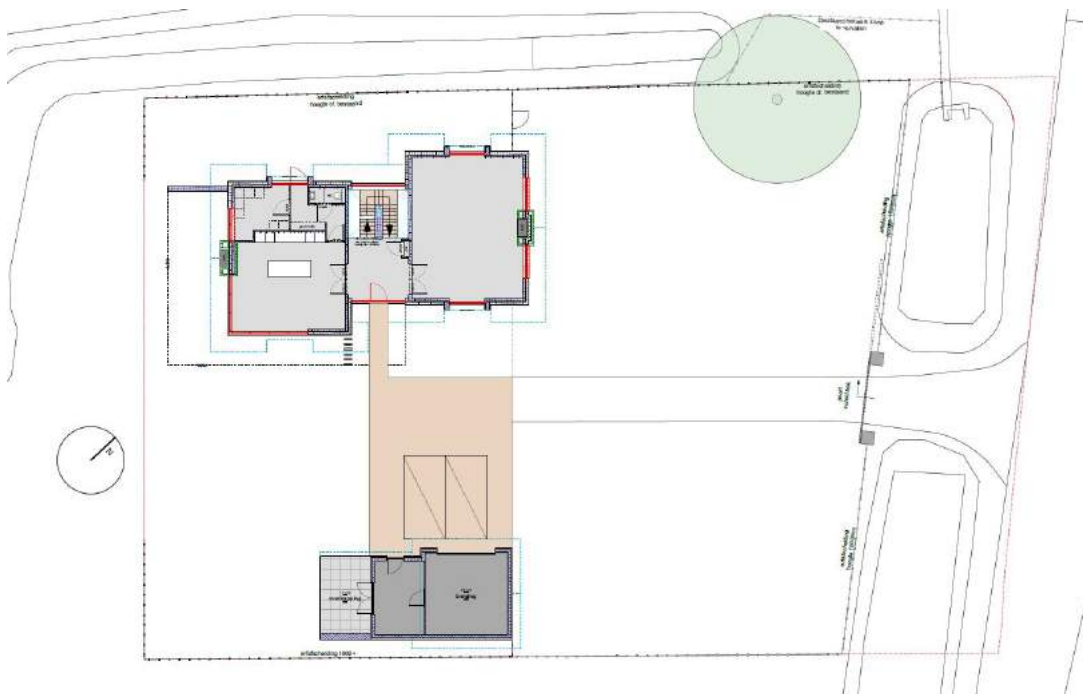
Het initiatief betreft de realisatie van één nieuwe woning met bijgebouw. Door de gemeente zijn een aantal stedenbouwkundige randvoorwaarden meegegeven waarmee rekening moet worden gehouden:

- Uitgangspunt is het huidige bouwvlak. Aan de voorzijde mag dit vlak maximaal 5 meter naar voren worden uitgebreid. Dit om de aan de voorzijde kenmerkende tuin langs de Vrouwgelenweg te behouden.
- De goot- en bouwhoogte van de woning mag maximaal 5,5 m respectievelijk 9,9 m bedragen.
- De goot- en bouwhoogte van het vrijstaande bijgebouw mag maximaal 3 m respectievelijk 4 m bedragen.
- De oppervlakte van het bijgebouw mag maximaal 30 m² bedragen.
- De bestaande ontsluiting blijft gehandhaafd.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten is een bouwplan uitgewerkt. De beoogde woning bestaat uit twee hoofdvolumes die achter elkaar zijn geplaatst. De woning wordt afgedekt met een zadeldak dat haaks op de Vrouwgelenweg wordt geplaatst. Het volgt hiermee het oude patroon van de verkaveling en past daarmee binnen het beeld langs de Vrouwgelenweg. De positie van de woning verbetert ten opzichte van de huidige situatie door aan de achterzijde meer ruimte te pakken. Hierdoor komt het aan de zijde van de Burgemeester Jonkerkade beter op het perceel te liggen. Aan de voorzijde wordt de geboden ruimte van 5 m benut. Er blijft genoeg ruimte over aan de voorzijde.

Naast de woning wordt een bijgebouw aan de zuidoostzijde van het perceel geplaatst. Tevens worden er 2 parkeerplaatsen gerealiseerd.

Het initiatief voldoet aan de stedenbouwkundige randvoorwaarden. Het bouwplan voegt zich goed aan de Vrouwgelenweg.



Figuur 2.2 Plattegrond nieuwe woning (bron: Stijl Architecten)



Figuur 2.3 Gevelaanzichten nieuwe woning (bron: Stijl Architecten)

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Inleiding

Door de verschillende overheden is beleid geformuleerd ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen. In dit hoofdstuk is uiteengezet of de ontwikkeling past binnen het voor deze ontwikkeling relevante ruimtelijk beleid.

3.2 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (maart 2012)

Het rijksbeleid voor de ruimtelijke ordening is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Voor de doorwerking van de rijksbelangen in plannen van andere overheden, is het Barro opgesteld. Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevat alle ruimtelijke rijksbelangen die juridisch doorwerken op het niveau van bestemmingsplannen.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) (2012)

Het Barro is op 30 december 2011 in werking getreden. Het Barro stelt niet alleen regels omtrent de 13 aangewezen nationale belangen zoals genoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, maar stelt ook regels die in bestemmingsplannen moeten worden opgenomen.

Artikel 3.1.6 Bro: Ladder voor duurzame verstedelijking (Bro 2012, actualisering 2017)

Zorgvuldig ruimtegebruik is het uitgangspunt van de (rijks)overheid. Om dit principe te borgen is de Ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6). Hieruit volgt dat alle ruimtelijke besluiten die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken, aandacht moeten besteden aan de Ladder voor duurzame verstedelijking. Voor binnenstedelijke projecten moet de behoefte in de relevante regio worden beschreven. Voor stedelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied moet worden gemotiveerd waarom deze niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd.

Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Uit de handreiking ladder voor duurzame verstedelijking (bron: Infomil) en jurisprudentie blijkt dat een ontwikkeling van minder dan 12 woningen niet wordt gezien als stedelijke ontwikkeling. Verder worden accommodaties voor recreatie over het algemeen gezien als stedelijke ontwikkeling.

Toetsing rijksbeleid

De realisatie van één woning ter vervanging van de bestaande woning heeft geen raakvlakken met het beleid op Rijksniveau. De beoogde ontwikkeling wordt niet gezien als stedelijke ontwikkeling.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Omgevingsvisie Zuid Holland

Met het Omgevingsbeleid van Zuid-Holland streeft de provincie naar een optimale wisselwerking tussen gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en een goede leefomgevingskwaliteit.

De provincie heeft zes richtinggevende ambities geformuleerd in de fysieke leefomgeving. Door in te zetten op de zes ambities wordt bijgedragen aan het sterker maken van Zuid-Holland.

Deze ambities zijn:

- Naar een klimaatbestendige delta;
- Naar een nieuwe economie: the next level;
- Naar een levendige meerkernige metropool;
- Energievernieuwing;
- Best bereikbare provincie;
- Gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.

Toetsing

De beoogde ontwikkeling heeft een dermate kleine ruimtelijke impact dat het geen raakvlakken heeft met de omgevingsvisie Zuid-Holland. De beoogde ontwikkeling doet geen afbreuk aan het bestaande gebiedsprofiel.

3.3.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland

De omgevingsvisie Zuid-Holland is vertaald in de Omgevingsverordening Zuid-Holland. De volgende onderwerpen uit de omgevingsverordening zijn relevant voor de beoogde ontwikkeling:

- Ruimtelijke kwaliteit (artikel 6.9);
- Stedelijke ontwikkelingen (artikel 6.10).

Artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit

1. Een bestemmingsplan kan voorzien in een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, onder de volgende voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit:
 - a. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij de aard en schaal van het gebied en voldoet aan de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart (inpassen);
 - b. als de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar wijziging op structuurniveau voorziet (aanpassen), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door:
 - zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
 - het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid;
 - c. als de ruimtelijke ontwikkeling niet past bij de bestaande gebiedsidentiteit (transformeren), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door:
 - een integraal ontwerp, waarin behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gehele gebied ook aandacht is besteed aan de fysieke en visuele overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd, alsmede rekening is gehouden met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
 - het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid.

Toetsing

De woning wordt gerealiseerd met respect voor het oude patroon van de verkaveling langs de Vrouwgelenweg. De positie van de woning verbetert ten opzichte van de huidige situatie.

Het initiatief voldoet aan de stedenbouwkundige randvoorwaarden die door de gemeente zijn geformuleerd. Derhalve voldoet het plan aan de voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit.

Artikel 6.10 Stedelijke ontwikkelingen

- a. Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende eisen:
 - 1. de toelichting van het bestemmingsplan gaat in op de toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking overeenkomstig artikel 3.1.6, tweede, derde en vierde lid van het Besluit ruimtelijke ordening;
 - 2. indien in de behoefte aan de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stads- en dorpsgebied kan worden voorzien en voor zover daarvoor een locatie groter dan 3 hectare nodig is, wordt gebruik gemaakt van locaties die zijn opgenomen in het Programma ruimte.
- b. Gedeputeerde staten kunnen bij de aanvaarding van een regionale visie aangeven in hoeverre de ladder voor duurzame verstedelijking op regionaal niveau geheel of gedeeltelijk is doorlopen. In de toelichting van het bestemmingsplan kan in dat geval worden verwezen naar de regionale visie bij de beschrijving van de behoefte aan een nieuwe stedelijke ontwikkeling, als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening.
- c. Gedeputeerde staten kunnen een regionale visie voor wonen of bedrijventerreinen vaststellen. Een bestemmingsplan bevat geen bestemmingen die in strijd zijn met de door gedeputeerde staten vastgestelde regionale visie.

Toetsing

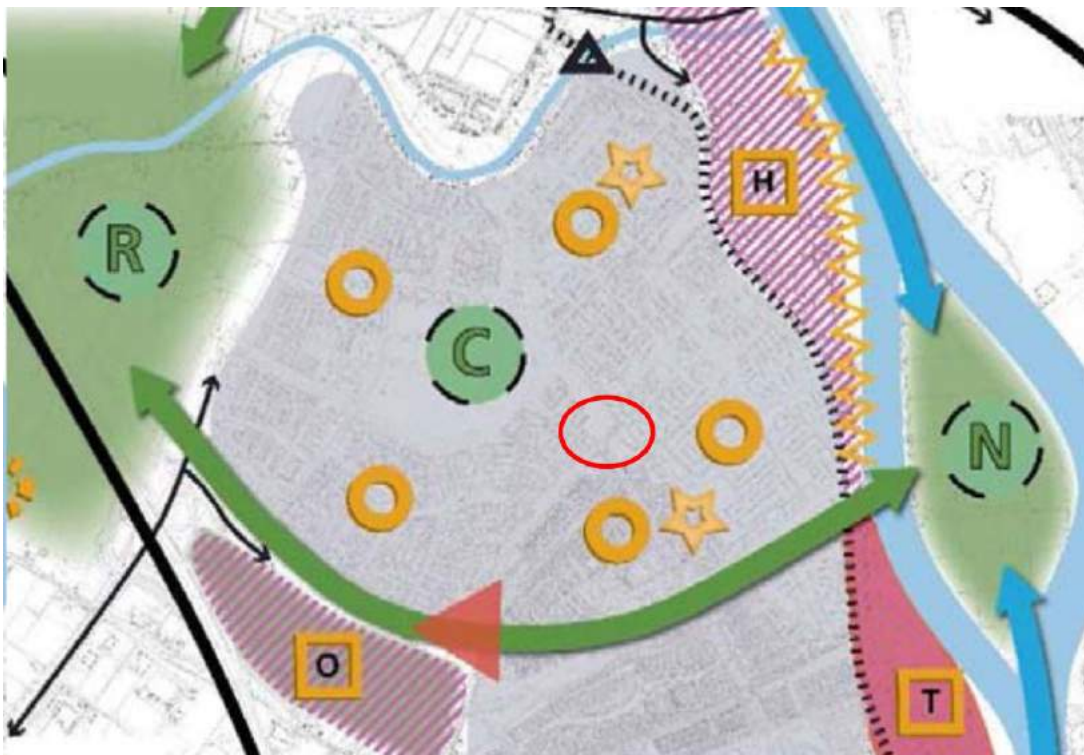
De realisatie van van één woning ter vervanging van de bestaande woning is geen stedelijke ontwikkeling. Toetsing aan de ladder is dan ook niet nodig.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurvisie "Waar de Waal stroomt" (2009)

In 2009 heeft de gemeenteraad van Hendrik-Ido-Ambacht de structuurvisie "Waar de Waal stroomt" vastgesteld. In deze visie staan de ruimtelijke ambities van de gemeente voor de komende tien tot vijftien jaar.

Binnen de structuurvisiekaart valt het projectgebied binnen de bebouwde kom. Voor het projectgebied gelden geen verdere ambities.



Figuur 3.1 Uitsnede structuurvisiekaart met in het rood de locatie van het projectgebied

Toetsing

De woning wordt vervangen binnen de bebouwde kom. De beoogde ontwikkeling is niet in strijd met de structuurvisie.

3.4.2 Welstandsnota (2015)

In 2015 heeft de gemeenteraad van Hendrik-Ido-Ambacht de Welstandsnota vastgesteld. De welstandsnota geeft een toelichting op het welstandsbeleid en geeft welstandscriteria, beschrijft welstandsprocedures en gaat in op lokale ruimtelijke karakteristieken. Het welstandsbeleid geeft de gemeente de mogelijkheid om cultuurhistorische, stedenbouwkundige en architectonische waarden te benoemen en een rol te geven bij de ontwikkeling en beoordeling van bouwplannen, maar ook om gebieden aan te wijzen waar een bijzondere kwaliteit gewenst is.

Toetsing

Het projectgebied ligt in het Welstandsgebied Historische bebouwing landelijk. De gehele Vrouwgelenweg maakt hier onderdeel vanuit, maar deze plek vraagt nog meer om aandacht omdat het de eerste (of laatste) van het lint is. In het ontwerp van de woning is rekening gehouden met de geldende welstandscriteria.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Besluit m.e.r.

Toetsingskader

De centrale doelstelling van het instrument milieueffectrapportage is het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. De basis van de milieueffectrapportage wordt gevormd door de EU Richtlijn m.e.r. De richtlijn is van toepassing op de milieueffectbeoordeling van openbare en particuliere projecten die aanzienlijke gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

De Europese regelgeving is in de Nederlandse wetgeving onder andere geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (verder Wm) en in het Besluit milieueffectrapportage 1994. In de bijlagen behorende bij het Besluit m.e.r. zijn de m.e.r.-plichtige activiteiten (de C-lijst) en de m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten (de D-lijst) beschreven. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Voor de betreffende activiteiten die niet aan de drempelwaarden voldoen, dient het bevoegd gezag na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Onderzoek en conclusie

De ontwikkeling betreft de vervanging van 1 bestaande woning. Deze ontwikkeling is dermate van aard dat geen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten zullen daarnaast geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Dit blijkt ook uit de onderzoeken van de verschillende milieuaspecten zoals deze in de volgende paragrafen zijn opgenomen. Voor de ruimtelijke onderbouwing is dan ook geen m.e.r.-procedure of m.e.r.-beoordelingsprocedure noodzakelijk conform het Besluit m.e.r.

4.2 Bodem

Toetsingskader

Het wettelijk kader bij de bepaling van de mate en ernst van bodemverontreiniging wordt gevormd door de Wet bodembescherming (Wbb). Op grond van de mate en omvang van een verontreiniging in grond en/of grondwater wordt bepaald of, conform de Wbb, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierop is de principiële noodzaak tot sanering gebaseerd. In de Wbb wordt op basis van risico's voor mens en ecosystemen vervolgens onderscheid gemaakt tussen spoedeisende en niet spoedeisende sanering. Als een sanering spoedeisend is, dient binnen vier jaar aangevangen te worden met de sanering. Als geen sprake is van een spoedeisende sanering, kan sanering worden uitgesteld totdat op de locatie een herinrichting en/of bestemmingswijziging aan de orde is.

Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het bouwen, moet worden aangetoond dat de bodemkwaliteit goed genoeg is om te bebouwen ten behoeve van de toegekende bestemming (bodemgeschiktheids-verklaring): er mag pas worden gebouwd als de bodem schoon genoeg is bevonden. In het kader van de bouwplannen zal de bodem ter plaatse nader worden onderzocht. Indien nodig zal de bodem voorafgaand of tijdens de bouw geschikt gemaakt worden op basis van de nota "Naar een gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid in provincie en stad".

Onderzoek en conclusie

Ter plaatse van het projectgebied is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in Bijlage 1. Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt de bovengrond en het grondwater maximaal licht verontreinigd zijn. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, bestrijdingsmiddelen en PFAS aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zware metalen en naftaleen gemeten. In de ondergrond zijn geen stoffen aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Uit indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit blijkt dat eventueel vrijkomende bovengrond toepasbaar is als industriegrond. Op basis van PFAS mag de grond echter niet worden toegepast onder het grondwaterniveau of in een grondwaterbeschermingsgebied. De ondergrond is vrij toepasbaar.

Ten zuidoosten van het perceel is sprake van een deel van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de vorm van een gedempte sloot. Het dempingsmateriaal van de sloot is sterk verontreinigd met zware metalen en in mindere mate met bestrijdingsmiddelen. Lokaal is dempingsmateriaal op het perceel aangetroffen. Het gaat om een geringe uitstulping, die bij toekomstige sanering van de sloot meegenomen dient te worden.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese 'verdachte locatie' op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, organochloorbestrijdingsmiddelen, asbest en PFAS deels aanvaard. De verwachte verontreinigingen zijn aangetoond met uitzondering van asbest.

De aangetoonde verhoogde licht verhoogde gehalten in de bovengrond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater geven echter geen aanleiding voor nader onderzoek en vormen geen milieuhygiënisch gezien belemmering voor voorgenomen nieuwbouw.

4.3 Water

Toetsingskader

De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijk planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het waterschap Hollandse Delta, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van dit bestemmingsplan wordt overleg gevoerd met de waterbeheerder over deze waterparagraaf. De opmerkingen van de waterbeheerder worden vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's, waarbij het beleid van het waterschap en de gemeente nader wordt behandeld.

Europees:

- Kaderrichtlijn Water (KRW)

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW)
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
- Waterwet

Provinciaal:

- Provinciaal Waterplan
- Provinciale Structuurvisie
- Verordening Ruimte

Waterschapsbeleid

In het Waterbeheerprogramma (WBP) (2016-2021) staan de doelen van het waterschap Hollandse Delta voor de taken waterveiligheid (dijken en duinen), voldoende water, schoon water en de waterketen (transport en zuivering van afvalwater). Ook wordt aangegeven welk beleid gevoerd wordt en wat het waterschap in de planperiode wil doen om de doelen te bereiken. De maatregelen voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn onderdeel van het plan.

Uit het oogpunt van waterkwaliteit moet schoon hemelwater bij voorkeur worden afgekoppeld en direct worden geloosd op oppervlaktewater. Dit vermindert de vuiluitworp uit het gemengde rioolstelsel en verlaagt de belasting van de afvalwaterzuivering. De toename van verhard oppervlak leidt tot een zwaardere belasting van het oppervlaktewatersysteem en leidt met regelmaat tot wateroverlast stroomafwaarts. Om de zwaardere belasting van het oppervlaktewatersysteem onder normale omstandigheden tegen te gaan is het brengen van hemelwater vanaf verhard oppervlak op het oppervlaktewaterlichaam specifiek vergunningplicht gesteld. Bij een toename van aaneengesloten verhard oppervlak van 500 m² of meer in stedelijk gebied of 1.500 m² of meer in landelijk gebied dient een vergunning aangevraagd te worden in het kader van de Keur. De versnelde afvoer als gevolg van de toename aan verharding moet volledig worden gecompenseerd door het aanbrengen van een gelijkwaardige vervangende voorziening (compensatieplicht), met een oppervlakte van 10% van de toename van verharding. Het waterschap geeft in volgorde de voorkeur aan de volgende gelijkwaardige voorzieningen:

- Nieuw te graven oppervlaktewater in de directe nabijheid van de verhardingtoename;
- Nieuw te graven oppervlaktewater binnen hetzelfde peilgebied;
- Nieuw te graven oppervlaktewater in het benedenstrooms gelegen peilgebied of een eventueel alternatief.

Gemeentelijk beleid

Waterplan Van H tot Z (2003)

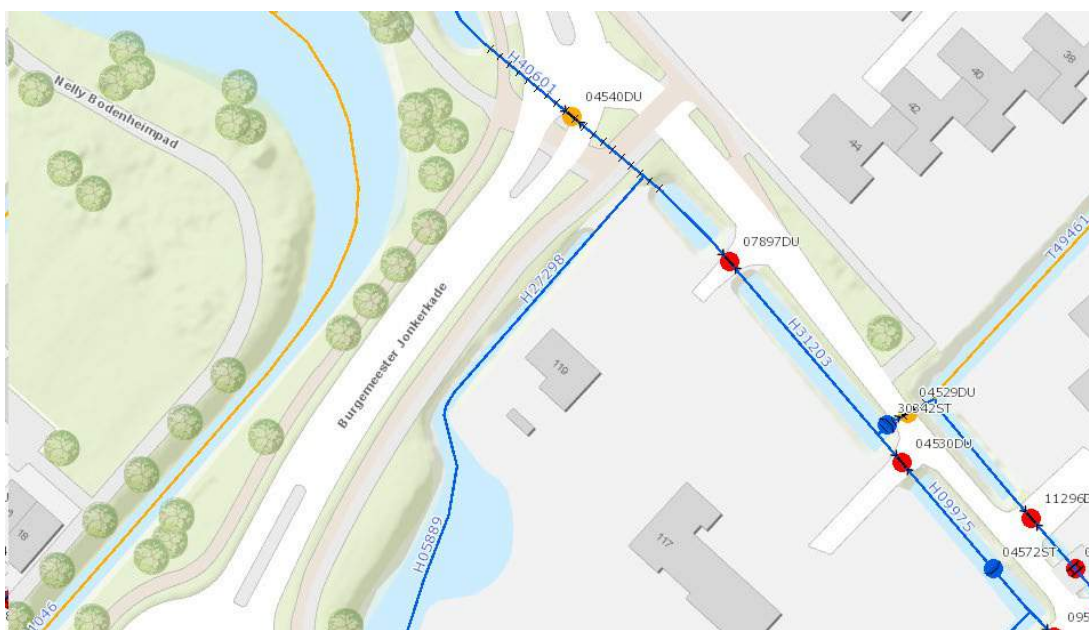
Voor de gemeenten Hendrik-Ido-Ambacht en Zwijndrecht is één gezamenlijk waterplan opgesteld, omdat de stedelijke watersystemen van beide gemeenten een zodanige samenhang vertonen dat ze niet los van elkaar gezien kunnen worden. Het doel van het plan is om te komen tot een goed beheersbaar en aantrekkelijk watersysteem met helder water van voldoende kwaliteit en gevarieerde veilige oevers dat op de gewenste gebruiksfuncties is afgestemd. Deze doelstelling wordt in het plan geconcretiseerd en vastgelegd. Vervolgens worden doelen vertaald naar de benodigde maatregelen (tot 2010) om deze te realiseren. Het plan geeft aan op welke termijn de maatregelen worden gerealiseerd, wie ze uitvoert en hoe ze worden gefinancierd. Daarnaast is een toekomstvisie voor de langere termijn (2020) voor het bestaand stedelijk gebied opgesteld.

Gemeentelijk rioleringsplan 2019-2023

De gemeente heeft als taak om voor de riolering te zorg: de zorgplicht voor stedelijk afvalwater, voor afvloeiend hemelwater en voor grondwatermaatregelen. In het Gemeentelijk Rioleringsplan 2019 - 2023 staat hoe de gemeente met deze drie zorgplichten omgaat. Belangrijke ontwikkelingen die invloed hebben op de rioleringszorg zijn de klimaatverandering, duurzaamheid, integraal werken en implementatie Bestuursakkoord Water door samenwerking in de afvalwaterketen. Waar zinvol en mogelijk worden duurzaamheidsaspecten geïmplementeerd. In het GRP wordt teruggeblikt op het GRP 2015-2018, er is gestructureerd en planmatig gewerkt. De rioleringszorg is onder controle en de taken worden goed en doelmatig uitgevoerd. De komende planperiode wordt gezorgd dat de riolering goed blijft functioneren en verbeteren waar nodig, vooral gericht op klimaatadaptie en duurzaamheid. Tot slot wordt benoemd welke kosten hieraan verbonden zijn.

Huidige situatie

Ter plaatse is in de huidige situatie reeds een woning aanwezig. De noord- en noordwestzijde van het perceel wordt begrensd door hoofdwatgangen met een beschermingszone van 3,5 meter. Binnen deze beschermingszones gelden beperkingen voor bouwen en aanleggen om onderhoud aan de watgangen mogelijk te houden. Bij werkzaamheden binnen deze zone dient een watervergunning te worden aangevraagd.



Figuur 4.1 Uitnede legger (bron: waterschap Hollandse Delta)

Toekomstige situatie

Waterkwantiteit

De beoogde woning is groter dan de huidige woning. Het verhard oppervlakte neemt daarom gering toe. De oppervlakte van de huidige woning is 149 m² en in de toekomstige situatie is dit 223 m². Dit is niet meer dan 500 m², waardoor watercompensatie niet benodigd is. Daarnaast is door de ligging grenzend aan de watergangen sprake van een goede afvoer van het hemelwater.

Afvalwaterketen en riolering

Conform de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke drukriolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting,
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar RWZI.

Het plangebied wordt aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitlogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

Veiligheid en waterkeringen

De ontwikkeling heeft geen invloed op de waterveiligheid in de omgeving. Er zijn geen bouwmogelijkheden voorzien binnen de beschermingszone van een waterkering.

Waterbeheer

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het waterschap vergunning te worden aangevraagd op grond van de "Keur". Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het waterschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de "Keur". Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

Bij realisatie van werkzaamheden in de beschermingszone van omliggende watergangen en bij toename van verhard oppervlak van meer dan 500 m² is een vergunning noodzakelijk. Dit is niet aan de orde bij de beoogde ontwikkeling.

Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.4 Bedrijven en milieuzonering

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om een belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt gebruik gemaakt van de VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering* (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Milieuzonering beperkt zich tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geluid, geur, gevaar en stof.

Onderzoek

In de omgeving zijn geen bedrijven aanwezig die een belemmering vormen voor de milieusituatie ter plaatse van het plangebied, of die door de beoogde ontwikkeling worden belemmerd in hun bedrijfsvoering. Ter plaatse van het projectgebied is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.5 Verkeer en parkeren

Toetsingskader

Aan de hand van de kencijfers van het CROW dient inzichtelijk te worden gemaakt wat de te verwachten verkeersgeneratie is als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Daarnaast wordt op basis van de parkeernormen van het CROW de parkeerbehoefte bepaald. Hendrik-Ido-Ambacht heeft een sterk stedelijk karakter op basis van de adressendichtheid.

Onderzoek en conclusie

In de huidige situatie is ter plaatse reeds een woning aanwezig. De verkeersgeneratie zal dan ook niet toenemen ten gevolge van de ontwikkeling. Er wordt gebruik gemaakt van de bestaande ontsluiting. Op basis van de CROW normen uit de CROW-publicatie 381 'toekomstbestendig parkeren', uitgaande van het gebied 'rest bebouwde kom' geldt voor een vrijstaande koopwoning een parkeernorm maximaal 2,5 parkeerplaatsen per woning. Deze parkeerbehoefte wordt opgevangen op eigen terrein.

Het aspect verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.6 Geluid

Toetsingskader

Ten aanzien van geluidhinder is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht. Doel van deze wet is het terugdringen van hinder als gevolg van geluid en het voorkomen van een toename van geluidhinder in de toekomst. Voor het onderhavige plan is alleen geluidhinder als gevolg van wegverkeerslawaai van belang.

Woningen zijn volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies. Akoestisch onderzoek is noodzakelijk als de woningen binnen de geluidzone vallen van gezoneerde wegen. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook bij 30 km/h-wegen de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting te worden onderbouwd.

Onderzoek

Ten behoeve van de ontwikkeling is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in Bijlage 2. Hieruit blijkt dat voor de nieuwe woning een hogere waarde van 55 dB dient te worden aangevraagd vanwege de Lage Kade.

Vanwege de overig onderzochte wegen wordt voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde of richtwaarde van 48 dB. De gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle bronnen van wegverkeerslawaii leidt niet tot een relevante toename in geluid en daarmee is dus geen sprake van een verslechtering van het woon- en leefklimaat bij de woning.

In combinatie met de aanvraag hogere waarde, zullen maatregelen bij de ontvanger genomen dienen te worden om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. In onderhavige situatie is de wettelijk vereiste geluidwering op basis van de vast te stellen hogere waarde voldoende om een goed woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen.

4.7 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m ³
fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekenende mate

In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m² bij één ontsluitingsweg en 200.000 m² bij twee ontsluitingswegen.

Onderzoek

Ter plaatse van het plangebied wordt één woning gerealiseerd ter vervanging van de bestaande woning. Een dergelijke ontwikkeling valt onder het Besluit niet in betekenende mate onder de categorie woningbouw tot 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg. Dit betekent dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse en dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2019 (<http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg is de Burgemeester Jonkerkade. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2018 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. Ter plaatse van het plangebied is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarnaast zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de huidige situatie ruimschoots onder de grenswaarden. Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.8 Archeologie & cultuurhistorie

Toetsingskader

De Nederlandse bodem zit vol met archeologische waarden. Met de ondertekening van het Europese verdrag van Valletta in 1992, een verdrag over behoud en beheer van het archeologische erfgoed, hebben de lidstaten zich tot doel gesteld het bodemarchief te beschermen. Met ingang van 1 september 2007 is het Verdrag van Valletta geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving door middel van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz), waardoor het verdrag een juridisch fundament kreeg. Deze wijzigingswet heeft onder meer wijzigingen aangebracht in de Monumentenwet 1988. De Monumentenwet is op 1 juli 2016 deels (met een overgangstermijn tot de Omgevingswet) vervangen door de Erfgoedwet. Deze wet handelt over het aanwijzen van te beschermen cultureel erfgoed. Naast de Monumentenwet vervangt de Erfgoedwet ook andere wetten zoals de Wet tot behoud van cultuurbezit. De Erfgoedwet kent een aantal nieuwe bepalingen. Het gaat om het vaststellen van een gemeentelijke erfgoedverordening en het bijhouden van een erfgoedregister. Ook dienen burgemeester en wethouders het voornemen om hun cultuurgoederen en verzamelingen te vervreemden bekend te maken. De Erfgoedwet bevat bovendien diverse veranderingen met lokale gevolgen, zoals de vervanging van de landelijke aanwijzing van beschermde stads- en dorpsgezichten door een rijksinstructie aan gemeenten. Onderdelen van de Monumentenwet 1988 die in 2022 naar de Omgevingswet overgaan, blijven van kracht tot die wet in werking treedt. De vuistregel voor de verdeling tussen de Erfgoedwet en de nieuwe Omgevingswet is:

- Roerend cultureel erfgoed en de aanwijzing van rijksmonumenten staat in de Erfgoedwet;
- De aanwijzing van ruimtelijk cultureel erfgoed (stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen) en omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving komt in de Omgevingswet.

Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk archeologiebeleid is op 13 januari 2014 vastgesteld door de gemeenteraad. Op de bijbehorende archeologische beleidsadvieskaart is weergegeven waar in de gemeente (en in welke mate) kans is op het aantreffen van archeologische resten, uitgedrukt in een verwachtingszone (VAW). Aan deze verwachtingszones zijn ondergrenzen gekoppeld, die aangeven wanneer archeologisch onderzoek vanwege een voorgenomen ontwikkeling nodig is.

Onderzoek en conclusie

Archeologie

Het projectgebied ligt binnen de verwachtingswaarde VAW categorie 7. Deze categorie betreft het gebied waar in het kader van het bestemmingsplan Volgerlanden-West archeologisch onderzoek is verricht. In deze categorie, waar ook de Sophiapolder binnen valt, vallen die zones waarvoor geen vervolgonderzoek geadviseerd is. Onderzoek naar archeologie is dus niet noodzakelijk.



Figuur 4.2 Uitsnede archeologische beleidsadvieskaart

Cultuurhistorie

Binnen en in de nabije omgeving van het projectgebied zijn geen monumenten aanwezig. Verder maakt het projectgebied geen deel uit van cultuurhistorisch waardevol gebied.

Het aspect archeologie en cultuurhistorie staat de ontwikkeling niet in de weg.

4.9 Ecologie

Toetsingskader

Met de Wet natuurbescherming (Wnb) zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

Bescherming van natuurgebieden wordt gewaarborgd door de Wet natuurbescherming en de Wet Ruimtelijke Ordening (Wro). Natura 2000-gebieden worden beschermd door de Wnb en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) wordt beschermd door de Wro.

Natura-2000 gebieden

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

Een bestemmingsplan die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling of voortoets de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

- alternatieve oplossingen zijn niet voor handen;
- het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
- de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

Bij de voorbereiding van de ruimtelijke onderbouwing moet worden onderzocht of de Wet natuurbescherming de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de

uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen vergunning of ontheffing ingevolge de wet zal kunnen worden verkregen.

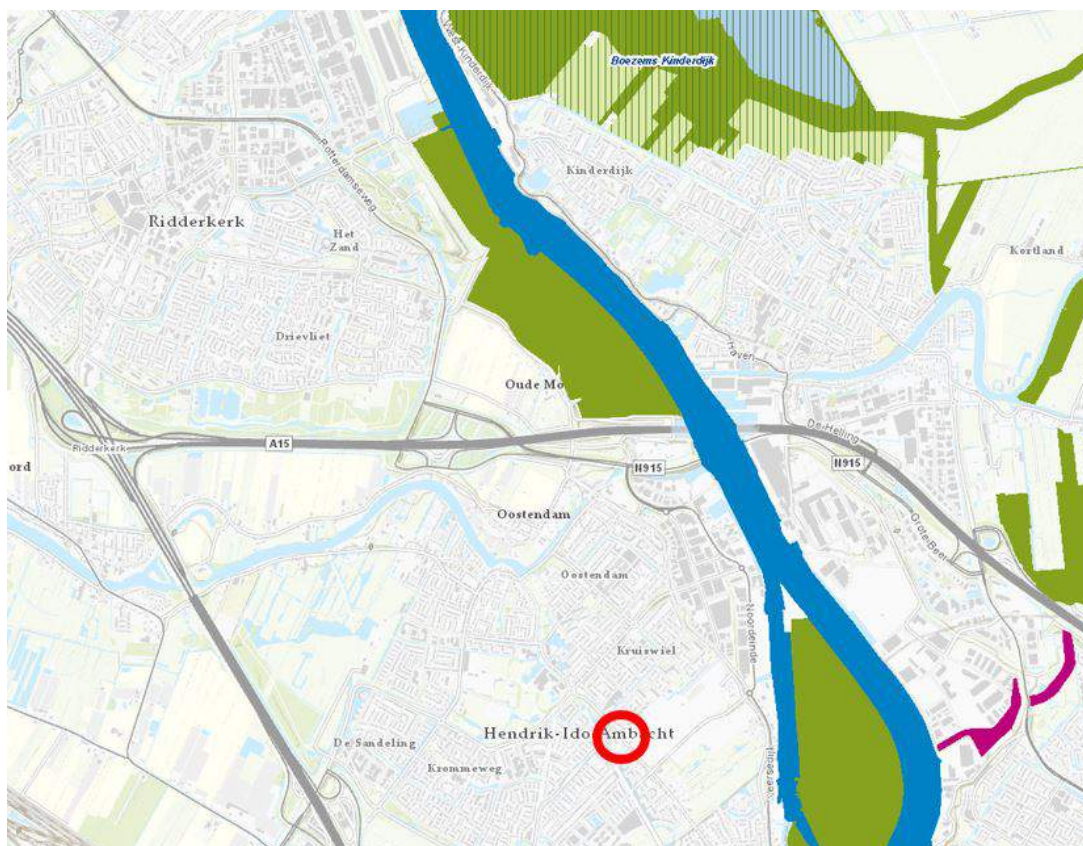
Uitwerking Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland

In de provincie Zuid-Holland wordt vrijstelling verleend voor het weiden van vee en voor het op of in de bodem brengen van meststoffen. In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied, bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw, bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of natuurbeheer, of bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied worden vrijstellingen verleend ten aanzien van de soorten genoemd in bijlage 6 bij de verordening. Het betreft aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Het projectgebied is geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk ligt op circa 3,7 kilometer. Het projectgebied maakt ook geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland/Natuurnetwerk Zuid-Holland. Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN bevindt zich op een afstand van circa 1,1 kilometer (figuur 4.3). Er is zowel van indirecte als directe aantasting van de NNN en de Natura 2000-gebieden dan ook geen sprake. Significant negatieve effecten zijn uitgesloten. Er is daarom geen noodzaak voor vervolgstappen of een uitgebreidere toetsing.



Figuur 4.3 Ligging Natura2000-gebied en Natuurnetwerk Nederland (bron: provincie Zuid-Holland)

Soortenbescherming

Omdat sloop en verwijdering van begroeiing onderdeel uitmaakt van de ontwikkeling is een quickscan beschermde soorten uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in Bijlage 3.

Hieruit blijkt dat het onwaarschijnlijk is dat met de plannen vaste rust- en verblijfplaatsen worden aangetast van in de Wet natuurbescherming beschermde soorten. Eveneens is het projectgebied ongeschikt als biotoop voor beschermde soorten. De voorgenomen werkzaamheden hebben daarom geen negatieve effecten op beschermde soorten flora en fauna.

Het aspect ecologie vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.10 Externe veiligheid

Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde wordt overschreden.

Risicovolle inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Op basis van het Bevi geldt voor het PR een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10⁻⁶ per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een bestaande of nieuwe situatie betreft.

Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied van de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de regeling Basisnet in werking getreden. Het Bevt vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het Bevt en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10⁻⁵ per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10⁻⁶ per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10⁻⁶ waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10⁻⁶ contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes waarbinnen beperkingen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen gelden. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Voor het groepsrisico geldt op grond van het Bevt slechts een oriënterende waarde en alleen in bepaalde gevallen is het doen van een verantwoording van een toename van het GR verplicht.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden. Op grond van het Bevb dient zowel bij consoliderende bestemmingsplannen als bij ontwikkelingen inzicht te worden gegeven in de afstand tot het PR en de hoogte van het GR als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.

Onderzoek

Overeenkomstig de professionele risicokaart waarin relevante risicobronnen worden getoond, zijn in de nabije omgeving van het plangebied enkele risicobronnen gelegen (figuur 4.4).



Figuur 4.4 Uitsnede risicokaart

Risicovolle inrichtingen

Ten noordoosten van het projectgebied is, op het bedrijventerrein 'Aan de Noord', de risicovolle inrichting Bolidt Kunststoftoepassing BV gelegen. Het maatgevende scenario betreft een toxische wolk. Het projectgebied is niet gelegen binnen de PR 10^{-6} contour. Het invloedsgebied van Bolidt reikt volgens de professionele risicokaart tot een afstand van 1088 meter. Het plangebied is op circa 1155 meter afstand van Bolidt gelegen en valt zodoende buiten het invloedsgebied. Daarnaast bevindt zich op het bedrijventerrein de risicovolle inrichting EPS - Engineered Polymer

Solutions. Het invloedsgebied van EPS reikt met een afstand van 160 meter niet tot over het projectgebied. Deze risicovolle inrichting vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Circa 750 m ten noordwesten van het projectgebied is een gasdrukmeet- en regelstation van Gasunie gelegen. Het betreft een type C gasdrukmeet- en regelstation met een capaciteit van 25.000 m³ per uur. Overeenkomstig het Activiteitenbesluit geldt voor een type C gasdrukmeet- en regelstation t/m 40.000 normaal kubieke meter per uur aardgas een minimumafstand van 15 m tot kwetsbare objecten en 4 m tot beperkt kwetsbare objecten. Aan deze afstanden wordt ruimschoots voldaan. Overeenkomstig de professionele risicokaart heeft het gasdrukmeet- en regelstation een plaatsgebonden risicocontour van 10⁻⁶ per jaar van 15 m. Ook aan deze afstand wordt ruimschoots voldaan.

Tot slot ligt op circa 410 m ten noordoosten van het projectgebied zwembad De Louwert, waar opslag plaatsvindt van chloorbleekloog plaatsvindt. Voor chloorbleekloogtanks zijn geen generieke risicoafstanden beschikbaar. Derhalve is aangesloten bij de afstanden uit de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering. Voor een zwembad met buitenbaden geldt een richtafstand van 200 m tot gevoelige objecten. Er wordt voldaan aan deze afstand.

Transport gevaarlijke stoffen

In de omgeving van het plangebied vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de weg, het spoor het water en door buisleidingen. Het vervoer over de weg vindt plaats ten noorden van het projectgebied, over de 'Omleidingsroute Noordtunnel van A15 afrit 21 tot A15 afrit 22'. Het projectgebied ligt niet binnen de PR 10⁻⁶ contour en het plasbrandaandachtsgebied van de weg. Het invloedsgebied van de weg reikt tot een afstand van 880 meter. Het projectgebied ligt op circa 1,7 km en valt zodoende buiten het invloedsgebied. Het plangebied ligt buiten 200 meter van de transportroute, waardoor berekening van het groepsrisico niet noodzakelijk is.

Het vervoer over het spoor vindt plaats ten zuiden van het plangebied, over het spoortraject 202C1.1. Het plangebied ligt niet binnen de PR 10⁻⁶ contour en het plasbrandaandachtsgebied van het spoortraject. Het invloedsgebied van het spoortraject reikt tot meer dan 4.000 meter. Het projectgebied ligt op circa 2,8 kilometer afstand en valt zodoende binnen het invloedsgebied. Het projectgebied ligt buiten 200 m van de transportroute, waardoor berekening van het groepsrisico niet noodzakelijk is. Wel is een beknopte verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

Het vervoer over het water vindt plaats ten noordoosten van het plangebied en betreft de vaarwegroute Corridor Rotterdam - Duitsland. Het plangebied ligt niet binnen de PR 10⁻⁶ contour van de route. Het invloedsgebied van de vaarroute reikt tot 1070 meter. Het projectgebied is op circa 1,5 km van de vaarroute gelegen en valt zodoende niet binnen het invloedsgebied.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vindt plaats ten noordwesten en zuiden van het plangebied. Op circa 710 m ten noordwesten ligt een aardgastransportleiding van de Gasunie (W-507-02). De buisleiding heeft een diameter van 6,6 inch en een werkdruk van 40 bar. Het invloedsgebied bedraagt 70 m en reikt niet tot het projectgebied. Op circa 810 m ten zuiden van het projectgebied ligt eveneens een aardgastransportleiding van de Gasunie (A-555). Deze leiding heeft een diameter van 42 inch en een werkdruk van 66 bar. Het invloedsgebied bedraagt 490 m en reikt dus niet tot het projectgebied.

Uit bovenstaande komt naar voren dat het projectgebied niet binnen het maatgevende plaatsgebonden risicocontour 10⁻⁶ per jaar van risicovolle inrichtingen is gelegen. Het projectgebied ligt echter wel binnen het invloedsgebied van het spoortraject 202C1.1 waarvoor hieronder een beknopte verantwoording van het groepsrisico is gegeven.

Beknorte verantwoording groepsrisico

Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

Voor zowel de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende geborgd zijn. De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om hun taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen. Het projectgebied wordt ontsloten via de Vrouwgelenweg die aansluit op het verdere wegennetwerk. Het gedegen wegennetwerk komt de bestrijdbaarheid ten goede. Zo kan een mogelijke brand via meerdere aanvalswegen worden geblust. Het wegennetwerk biedt daarnaast vluchtmogelijkheden in vier richtingen, waardoor altijd van de bron af kan worden gevlucht.

Zelfredzaamheid

In de toekomstige situatie zal het projectgebied net als in de huidige situatie bestaan uit een woning. De aanwezige personen zullen over het algemeen zelfredzaam zijn. Aanwezige kinderen en ouderen worden wel beschouwd als verminderd zelfredzame personen. Hierbij wordt echter ervan uitgegaan dat in geval van nood de ouders/verzorgers de kinderen en ouderen kunnen begeleiden. Als gevolg van een incident met toxische stoffen geldt dat een toxische wolk zich snel kan ontwikkelen en verplaatsen. Dit effect is vaak niet zichtbaar. Zelfredzaamheid in dit scenario is alleen mogelijk als er tijdig alarmering plaatsvindt en gebouwen geschikt zijn om enkele uren te schuilen. Denk hierbij aan het sluiten van ramen en deuren en met name het uitschakelen van (mechanische) ventilatiesystemen. Instructie met betrekking tot de juiste handelwijze in geval van een incident is noodzakelijk voor een effectieve zelfredzaamheid.

Conclusie

Het projectgebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute voor gevaarlijke stoffen. Vanwege de beperkte omvang van de beoogde ontwikkeling zal het groepsrisico niet aanzienlijk toenemen. Uit de beknorte verantwoording blijkt daarnaast dat de zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het plangebied als voldoende worden beschouwd. Het aspect externe veiligheid vormt zodoende geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.11 Kabels en leidingen

Toetsingskader

Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden. Planologisch relevante leidingen zijn leidingen waarin de navolgende producten worden vervoerd:

1. gas, olie, olieproducten, chemische producten, vaste stoffen/goederen;
2. aardgas met een diameter groter of gelijk aan 18 inch;
3. defensiebrandstoffen;
4. warmte en afvalwater, ruwwater of halffabrikaat voor de drink- en industriewatervoorziening met een diameter groter of gelijk aan 18 inch.

Onderzoek en conclusie

Ter plaatse van het projectgebied zijn geen planologisch relevante kabels of leidingen aanwezig. Het aspect kabels en leidingen vormt daarom geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De maatschappelijke uitvoerbaarheid heeft als doel om aan te tonen dat de beoogde ontwikkeling maatschappelijk draagvlak heeft en dat de procedures op een goede manier worden doorlopen.

Voor het aanvragen van de omgevingsvergunning, waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan wordt de uitgebreide procedure uit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) gevolgd. In het kader van de inspraak en vooroverleg wordt een ieder in de gelegenheid gesteld om tegen het besluit tot verlenen van de omgevingsvergunning een zienswijze in te dienen. In een later stadium staat beroep open.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

De beoogde ontwikkeling maakt de realisatie van een woning mogelijk en betreft een particulier initiatief. De initiatiefnemer draagt hiervan de kosten. Afspraken over de kosten van planschade en eventuele andere te verhalen kosten worden vastgelegd in een overeenkomst met de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht. Daarmee zijn de kosten anderszins verzekerd en is er geen verplichting tot het opstellen van een exploitatieplan.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

Betreft : Verkennend bodemonderzoek,
Vrouwgelenweg 119, Hendrik-Ido-Ambacht

Opdrachtgever : ERP Trading B.V.
T.a.v. Dhr. T. van Erp
Veerweg 65
3341 LR HENDRIK IDO AMBACHT
NL

Behandeld door : P. de Lange (088-5130292)

Controle : Chr. van der Meeren

Kenmerk : R2001853-01

Datum : 10 juli 2020



SAMENVATTING

In opdracht van ERP Trading B.V. heeft Mos Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Vrouwgelenweg 119 te Hendrik-Ido-Ambacht.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de geplande nieuwbouw. Hiertoe dient een omgevingsvergunning (onderdeel bouwen) te worden aangevraagd, waarbij een milieutechnisch bodemonderzoek moet worden overlegd.

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is om aan te tonen of en in welke mate verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de geldende achtergrond- of streefwaarden.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese 'verdachte locatie' gesteld. De locatie is verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, organochloorbestrijdingsmiddelen, asbest en PFAS. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (VED-HE) uit de NEN5740:2009+A1: 2016, en voor wat betreft asbest, voor een verdachte locatie (diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld) uit de NEN5707+C2:2017, uitgewerkt voor een oppervlakte van circa 1.830 m².

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, waarbij de grond- en grondwatermonsters zijn genomen op 26 juni en 1 juli 2020.

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet Bodembescherming (Wbb), de Circulaire Bodemsanering 2013 en het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie d.d. 2 juli 2020. Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt de bovengrond en het grondwater maximaal licht verontreinigd zijn. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, bestrijdingsmiddelen en PFAS aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zware metalen en naftaleen gemeten. In de ondergrond zijn geen stoffen aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Uit indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit blijkt dat eventueel vrijkomende bovengrond toepasbaar is als industriegrond. Op basis van PFAS mag de grond echter niet worden toegepast onder het grondwaterniveau of in een grondwaterbeschermingsgebied. De ondergrond is vrij toepasbaar.

Ten zuidoosten van het perceel is sprake van een deel van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de vorm van een gedempte sloot. Het dempingsmateriaal van de sloot is sterk verontreinigd met zware metalen en in mindere mate met bestrijdingsmiddelen. Lokaal is dempingsmateriaal op het perceel aangetroffen. Het gaat om een geringe uitstulping, die bij toekomstige sanering van de sloot meegenomen dient te worden.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese 'verdachte locatie' op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, organochloorbestrijdingsmiddelen, asbest en PFAS deels aanvaard. De verwachte verontreinigingen zijn aangetoond met uitzondering van asbest.

De aangetoonde verhoogde licht verhoogde gehalten in de bovengrond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater geven echter geen aanleiding voor nader onderzoek en vormen ons inziens geen milieuhygiënisch gezien belemmering voor voorgenomen nieuwbouw.

Voor de geplande werkzaamheden is geen veiligheidsklasse conform de CROW 400 noodzakelijk. Wel zijn de standaard veiligheidsmaatregelen conform de basishygiëne voor werken met grond van toepassing. Vaststelling van de veiligheidsklasse ligt bij de aannemer.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING.....	4
1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek	4
1.2 Relevante normen	4
1.3 Betrouwbaarheid onderzoek.....	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Locatie-inspectie	6
2.3 Algemene gegevens.....	7
2.4 (Financieel) juridische situatie	10
2.5 Conclusie vooronderzoek	11
3. VERKENNEND ONDERZOEK.....	12
3.1 Onderzoekshypothese en -strategie	12
3.2 Uitvoering.....	12
3.3 Grondwaterbemonstering.....	14
3.4 Chemisch-analytisch onderzoek.....	14
4. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	16
4.1 Normeringskader: Wet bodembescherming.....	16
4.2 Toetsingskader PFAS	17
4.3 Toetsing	17
4.4 Toetsing PFAS	18
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
 Bijlage A Resultaten vooronderzoek	
Bijlage B Veldwerkgegevens	
Bijlage C Analysecertificaten	
Bijlage D Toetsingsresultaten	
Bijlage E Locatietekening	

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

In opdracht van ERP Trading B.V. heeft Mos Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Vrouwgelenweg 119 te Hendrik-Ido-Ambacht.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de geplande nieuwbouw. Hiertoe dient een omgevingsvergunning (onderdeel bouwen) te worden aangevraagd, waarbij een milieutechnisch bodemonderzoek moet worden overlegd.

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is om aan te tonen of en in welke mate verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de geldende achtergrond- of streefwaarden.

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op:

- NEN 5725: 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek';
- NEN 5740:2009+A1: 2016 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'.
- NEN5707+C2:2017: 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'

Het veldwerk is uitgevoerd door gecertificeerde veldwerkers, dhr. P. van Roon en Y. van Bree, volgens de BRL SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek'. Daarbij zijn de volgende SIKB-protocollen van toepassing:

- Protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen';
- Protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'
- Protocol 2018 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem'

Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Milieu B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek toegekend (Certificaatnummer K25557).

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden volgens de geldende normen, zoals vermeld op de betreffende analysecertificaten. De onderzoeksresultaten zijn vervolgens getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb), de Circulaire Bodemsanering 2013 en het geactualiseerde tijdelijk handelingskader PFAS van 2 juli 2020.

Mos Milieu B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.2.7 van de BRL SIKB 2000. Hierbij verklaart Mos Milieu B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Milieu B.V. niet bestaat.

1.3 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Mos Milieu B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op een beperkt aantal boringen en monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Tevens moet erop gewezen worden dat voor het verzamelen van feitelijke historische informatie gebruik is gemaakt van materiaal zoals deze door de archiefdiensten verbonden aan gemeenten en/of milieudiensten ter beschikking zijn gesteld. Er kan echter niet uitgesloten worden dat bepaalde relevante informatie niet ter inzage is gelegd, dat de verstrekte plannen niet gerealiseerd zijn, of dat de ligging van bepaalde bronlocaties, zoals genoemd in de archieven, niet in overeenstemming is met de werkelijkheid.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Concentraties in het grondwater en eventuele drijf laagdiktes in peilbuizen kunnen aan fluctuaties onderhevig zijn door onder andere seizoensinvloeden of onttrekkingen. Hierdoor kunnen tijdens een herbemonstering lagere of hogere concentraties en/of andere drijf laagdiktes worden vastgesteld.

Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten. Voor de meeste bodemonderzoeken geldt vanuit het bevoegd gezag een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van vooronderzoek zijn de volgende handelingen verricht:

- Het verzamelen van algemene gegevens over de locatie;
- Het uitvoeren van een locatie-inspectie;
- Het raadplegen van het archief van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ);
- Het raadplegen van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht;
- Het raadplegen van (historische) gegevens uit het archief van Mos Milieu B.V.;
- Opvragen bekende informatie bij opdrachtgever;
- Overige digitale bronnen.

2.1 Locatiegegevens

In 2.1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Locatiegegevens	
Adres	Vrouwgelenweg 119 te Hendrik-Ido-Ambacht
Kadastrale registratie	Hendrik-Ido-Ambacht, sectie E, nummer 9705
Eigendom	Dhr. A.C. van Erp
Coördinaten RD-stelsel	X:103.830, Y: 428.224
Totaal perceeloppervlak	1.815 m ²
Oppervlak onderzoekslocatie	1.815 m ²
Huidig gebruik locatie	Wonen met tuin
Toekomstig gebruik locatie	Wonen met tuin

In Bijlage A zijn de kadastrale situatie en de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.2 Locatie-inspectie

Op 26 juni 2020 is door dhr. P. van Roon een locatie-inspectie uitgevoerd, waarbij de volgende situatie werd aangetroffen:

- De onderzoekslocatie betreft een woonhuis met tuin;
- Op het zuidoostelijke deel van de locatie is een mengsel van grind en puin aan het maaiveld waargenomen. Puin van onbekende herkomst is verdacht op het voorkomen van asbest en kan tevens duiden op een bodemverontreiniging met andere parameters als zware metalen en PAK;
- Anders dan eerder genoemd puin zijn op de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld en/of aan de buitenzijde van aanwezige bebouwing waargenomen;
- Er zijn geen aanwijzingen (aflever-, vul- en ontluchtingspunten) die duiden op de aanwezigheid van boven- of ondergrondse tanks op de onderzoekslocatie waargenomen;
- Op de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen.

2.3 Algemene gegevens

Boven- en of ondergrondse tanks

Voor zover bekend zijn er geen onder- en/of bovengrondse tanks op locatie in gebruik geweest.

Asbest

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie heeft in het verleden glastuinbouw plaatsgevonden. Bijbehorende kassen en dan met name de drainagestelsels bevatte asbesthoudende materialen. Ten behoeve van woningbouw zijn de kassen eind negentiger jaren gesloopt. Tijdens bodemonderzoek zijn diverse asbestverontreinigingen aangetroffen, die aansluitend gesaneerd zijn. Ook op de percelen aangrenzend aan de onderzoekslocatie heeft onderzoek en sanering plaatsgevonden. Onderhavige onderzoekslocatie is hierbij niet onderzocht, omdat ze geen deel uitmaakte van de nieuwbouwplannen.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid blijkt dat voor zowel de boven- als ondergrond de bodemkwaliteit "achtergrondwaarde" wordt verwacht.

Op basis van de herziene handreiking 'toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid van 13 juni 2018' wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie een verhoogd gehalte van 2,5 µg/kg d.s. aan PFOA in de onverharde bovengrond verwacht.

Luchtfoto's/kaartmateriaal

Uit oude topografische kaarten komt naar voren dat de onderzoekslocatie tot eind jaren zestig in gebruik is geweest als weiland en/of akkerbouwgrond. In 1967 (bron: BAG) is het huidige woonhuis gebouwd. Op topografische kaarten is het huis voor het eerst te zien in 1969. In dat jaar zijn ook de direct daar aangrenzende glastuinbouwkassen te zien. In eerste instantie (kaartmateriaal 1969-1989) is ook het zuidelijke stuk van de onderzoekslocatie bebouwd met een stuk kas, echter op het latere kaartmateriaal (>1989) is het stuk kas weer verdwenen. In 1989 verschijnt de woonwijk ten westen van de locatie op kaart, welke in 1995 wordt uitgebreid. Tot 2004 loopt er een sloot langs de onderzoekslocatie. Welke op het kaartmateriaal van 2004 niet meer te zien is. Vanaf 2004 wordt het gehele gebied ten zuiden van de onderzoekslocatie getransformeerd tot woonwijk.

Op luchtfoto's is te zien dat aanwezige erfverharding rondom het woonhuis en het zuidoostelijk gelegen schuurtje in 2019 zijn verwijderd.

Voorkomen niet-gesprongen explosieven (NGE's)

Voor zover bekend is de onderzoekslocatie niet verdacht op het voorkomen van niet gesprongen explosieven. Ter bevestiging is de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht op 23 juni 2020 gevraagd of er NGE-verdenkingen op de locatie rusten. Een reactie hierop is tijdens het opstellen van dit rapport echter nog niet ontvangen.

Uit informatie afkomstig van de website van VEO (vereniging voor explosieven opsporing) blijkt dat er geen vooronderzoeken en/of opsporingsprojecten zijn uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Archeologie

Op 23 juni 2020 is aan de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht gevraagd wat de archeologische verwachtingen voor de onderzoekslocatie zijn en welke eventuele maatregelen getroffen moeten worden bij graafwerkzaamheden. Een reactie hierop is tijdens het opstellen van dit rapport echter nog niet ontvangen.

Milieuvergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen milieuvergunningen in gebruik.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

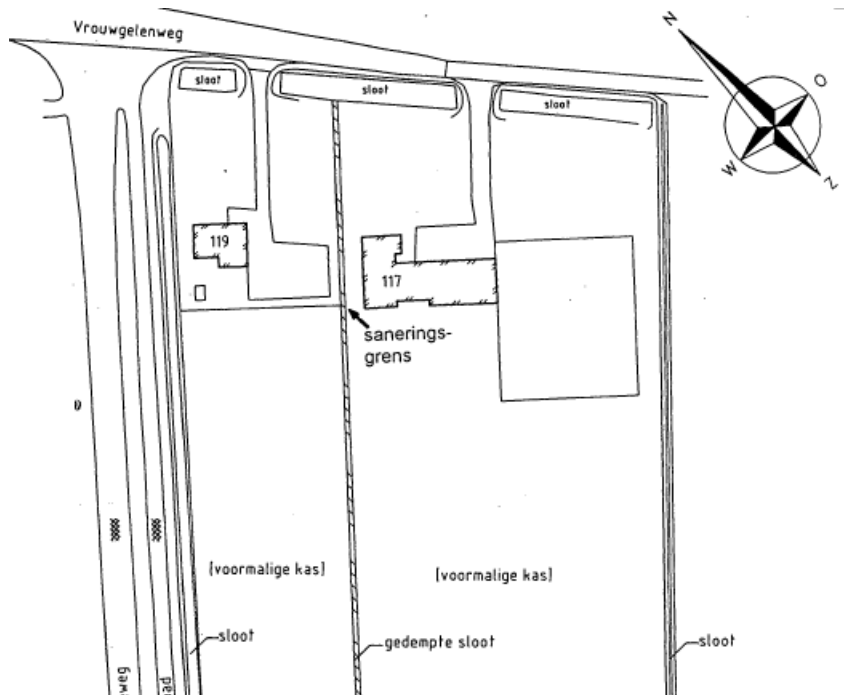
Uit het omgevingsrapport van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid blijkt dat de onderzoekslocatie grenst aan diverse bodemlocaties te weten: AA053100114, AA053100203, AA053100232 en AA053100258. De beschikbare bodemrapporten van deze locaties zijn opgevraagd en ingezien. Voor een overzicht wordt verwezen naar bijlage A. De voor dit onderzoek van belang zijnde informatie is hieronder samengevat.

AA053100114 - Vrouwgelenweg 2-119a

Betreft een melding tijdelijke uitplaatsing in het kader van het besluit uniforme saneringen (BUS). Uit bijgevoegde rapporten blijkt dat grond ter plaatse van het beoogde tracé licht tot sterk verontreinigd is met PAK. Tevens zijn lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen en minerale olie aangetoond. Betreffende locatie ligt op geruime afstand (>25 m) van onderhavige onderzoekslocatie en wordt daarom niet relevant geacht.

AA053100203 - Vrouwgelenweg 117-119

Uit het dossier komt naar voren dat in de omgeving van de onderzoekslocatie sprake is van een gedempte sloot. De sloot is begin jaren tachtig gedempt met steenachtig materiaal (AVG-slakken, betonbrokken en glas) en afgedekt met een 0,05 tot 0,5 meter dikke kleiige zandige laag grond. Zowel het dempingsmateriaal als de deklaag zijn licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en licht verontreinigd met EOX. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met een volume van 300 m³. Op 19 en 20 april 1999 is de sloot tot aan het perceel van de Vrouwgelenweg 119 gesaneerd. Het verontreinigde materiaal is afgevoerd, al waarna de sloot is aangevuld met schoon zand. Tussen het niet gesaneerde deel en het gesaneerde deel is een folie aangebracht. Uit de tekeningen behorend bij het evaluatieverslag blijkt dat het gedempte nog niet gesaneerde deel van de sloot zich direct ten zuidoosten van de perceelgrens van de Vrouwgelenweg 119 bevindt.

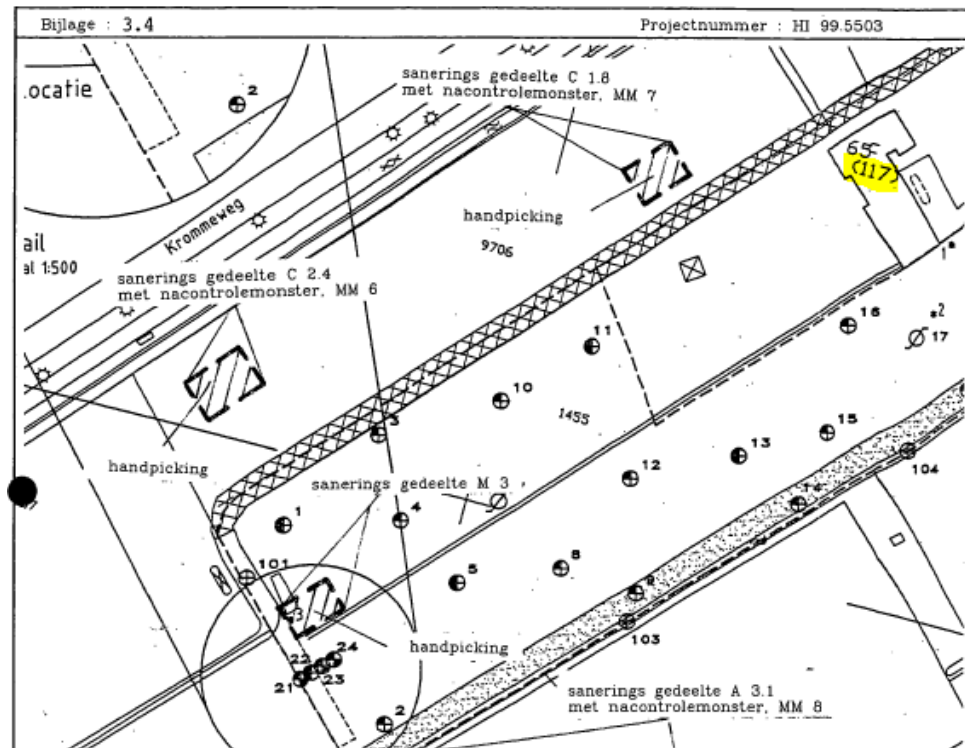


Figuur 1: gedempte sloot

AA053100232 - Volgerlanden (eerste fase Noord)

Uit dit dossier blijkt dat het gebied Volgerlanden overwegend licht verontreinigd is met zware metalen en organochloorbestrijdingsmiddelen. Verder blijkt dat onder andere de percelen ten zuidwesten en -oosten van de onderzoekslocatie verontreinigd zijn geraakt met asbest. Dit voornamelijk als gevolg van asbesthoudend slib dat met baggerwerk op de kant is gezet. Het slib bevatte asbestcementplaatjes afkomstig van afgebrokkelde (ac-)drainagebuizen. Hierdoor is met name de eerste drie meter landbodem (bezien vanaf de sloot) verontreinigd geraakt. Op de percelen was in mindere mate sprake van andere asbestbronnen (bv opstallen met asbesthoudende dakplaten e.d.). Vermeld wordt dat er tijdens het uitgevoerde onderzoek geen respirabele vezels zijn aangetoond.

In november 1999 is de asbestverontreiniging op betreffende percelen middels handpicking, en waar nodig ontgraving, opgeruimd. In de controle/verificatie monsters die hierbij zijn genomen, zijn geen gehalten $> 0,1$ mg/kg d.s. gemeten.



Figuur 2: asbestsanering aangrenzende percelen

AA053100258 - Krommeweg fase V

Uit dit dossier is op te maken dat in 1988 ten westen van de onderzoekslocatie een oriënterend bodemonderzoek is uitgevoerd. Uit het onderzoek komt naar voren dat de locatie in 1979 deels is opgehoogd met een laag baggerspecie. De grond blijkt licht verontreinigd met lood en plaatselijk matig verontreinigd met PAK. Omdat de toenmalige B-waarde voor PAK werd overschreden is een nader onderzoek uitgevoerd. Hieruit kwam naar voren dat sprake is van een PAK-verontreiniging, die waarschijnlijk het gevolg is van de asfaltresten, die in de bodem zijn aangetroffen. In juni 1988 is de verontreiniging gesaneerd. De PAK-verontreiniging bevond zich op geruime afstand van onderhavige onderzoekslocatie (>25 m).

2.4 (Financieel) juridische situatie

Relevante gegevens met betrekking tot (financieel-)juridische aspecten in relatie tot de uitvoer van het bodemonderzoek zijn in het kadastraal bericht opgenomen in Bijlage A.

Wij troffen voor de locatie geen kadastrale aantekeningen aan (WB/WDB) met betrekking tot bodemverontreiniging (artikel 55 Wbb), alsmede geen afschriften van beschikkingen, bevelen (stakings-, onderzoeks-, sanerings-, gedoogbevelen of bevelen tot het nemen van tijdelijke (beveiligings)maatregelen), vernietigingen, intrekkingen, wijzigingen of vorderingen (van het gebruik of eigendom) hiervan aan het kantoor voor de Rijksdienst van het Kadaster en de openbare registers.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Uit het historisch onderzoek komen de volgende zaken naar voren:

- Het algemene bodemkwaliteitsbeeld van de omgeving, waarin de onderzoekslocatie is gelegen, is dat de bovengrond overwegend licht verontreinigd is met zware metalen en organochloorbestrijdingsmiddelen. De ondergrond en het grondwater zijn grotendeels vrij van verontreinigingen.
- Op basis van de verwachtingskaart uit de herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid van 13 juni 2018 worden op de onderzoekslocatie PFOA-gehalten van 2,5 µg/kg d.s. verwacht. Dit als gevolg van atmosferische depositie van nabijgelegen gelegen Chemoursfabriek (bron PFAS).
- Op de percelen direct grenzend aan de onderzoekslocatie zijn in het verleden verontreinigingen met asbest aangetoond. Dit als gevolg van asbesthoudend slib dat vanuit belendende watergangen tijdens baggerwerk over het land werd verspreid. Verspreiding vond overwegend plaats tot zo'n drie meter vanuit de sloot. In 1999 zijn de verontreinigingen gesaneerd. Het voorstaande maakt de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest.
- Direct ten zuiden en waarschijnlijk ook op een deel van onderzoekslocatie zelf hebben kassen gestaan. De kassen zijn eind negentiger jaren gesloopt. Omdat bij vroegere kassenbouw asbesthoudende materialen werden toegepast, wordt de sloop eveneens beschouwd als een mogelijke asbestbron.
- Aan de zuidoostkant van de onderzoekslocatie is direct grenzend aan het perceel een gedempte sloot aanwezig. Het dempingsmateriaal is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en licht verontreinigd met organochloorbestrijdingsmiddelen. In 1988 is de sloot tot aan de onderzoekslocatie gesaneerd. De sloot betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het historisch onderzoek is er aanleiding om aan te nemen dat de onderzoekslocatie (deels) verontreinigd is of kan zijn in gehalten boven de geldende toetsingswaarden. Waardoor de locatie als verdacht kan worden beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging.

3. VERKENNEND ONDERZOEK

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de algemene en historische gegevens worden geen verontreinigingen in de ondergrond en het grondwater verwacht, wel is er aanleiding om verontreinigingen in de bovengrond in gehalten boven de toetsingswaarden te verwachten. Voor de onderzoekslocatie is derhalve de hypothese 'verdachte locatie' gesteld. De locatie is verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, organochloorbestrijdingsmiddelen, asbest en PFAS.

Op basis van het onderzoeksdoel wordt het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (VED-HE) uit de NEN5740:2009+A1: 2016, en voor wat betreft asbest, voor een verdachte locatie (diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld) uit de NEN5707+C2:2017, uitgewerkt voor een oppervlakte van circa 1.830 m², zie Tabel 3.1 en 3.2.

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie VO (VED-HE)

Deellocatie	Aantal boringen		Boringen met peilbuis	Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv		Grond	Grondwater
Gehele locatie (1.815 m ²)	7	5	1	3x standaardpakket 1 x PFAS	1x standaardpakket

In aanvulling op de strategie worden drie halve meter boringen doorgezet tot 2,0 m -mv (boring 7, 9 en 10) om te verifiëren in hoeverre de gedempte sloot op de onderzoekslocatie aanwezig is. De boringen worden circa een halve meter uit de perceelsgrens geplaatst. De kwaliteit van eventueel aan te treffen dempingsmateriaal wordt niet onderzocht, omdat de kwaliteit in het verleden al in voldoende mate is vastgelegd, zie paragraaf 2.3.

Tabel 3.2: Onderzoeksstrategie VO Asbest (diffuus heterogeen)

Deellocatie	Aantal boringen		Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Asbestgaten tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Grond	Materiaal
Gehele locatie (1.815 m ²)	10	2	2x asbest	-

3.2 Uitvoering

Asbest:

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 juni 2020 en 1 juli 2020. Tijdens de locatie inspectie, die voorafgaand aan het veldwerk is uitgevoerd, is op het zuidoostelijke deel van de locatie een mengsel van grind en puin aan het maaiveld aangetroffen. Puin van onbekende herkomst is verdacht op het voorkomen van asbest en kan tevens duiden op een bodemverontreiniging met andere parameters als zware metalen en PAK. Tijdens het boorwerk bleek het mengsel aanwezig tot op een diepte van circa 0,25 m -mv. Naar aanleiding hiervan is besloten om van betreffende locatie een aparte deellocatie te maken. Vanwege de grind- / puinlaag is de deellocatie onderzocht met

behulp van een mobiele kraan. Gevoeglijk is er voor gekozen om direct een nader- in plaats van een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methode voor het vaststellen van het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per RE (ruimtelijke eenheid van maximaal 1.000 m²). In onderstaande tabel is de aangepaste onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 3.3: Onderzoeksstrategie VO en NO asbest (diffuus heterogeen)

Deellocatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Asbest-gaten tot 0,5 m-mv	Asbest-sleuven tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m -mv	Grond	Materiaal
NO deellocatie puinhoudende bodem (400 m ²)	-	5	-	1x asbest	-
VO deellocatie overig (1.415 m ²)	8	-	1	1x asbest	-

Voorafgaand aan het graafwerk is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Hierbij is geconstateerd dat aanwezige maaiveldbedekking door vegetatie en verharding dermate hoog is dat de uitgevoerde inspectie-efficiëntie lager dan 50% ingeschat wordt. De resultaten zijn daarom niet gebruikt voor het verder indelen van de locatie in verdachte deelgebieden of voor eventuele kwantitatieve uitspraken over het asbestgehalte in de toplaag.

De asbestgaten (0,3 x 0,3 x 0,5 m) zijn gegraven in combinatie met de boringen uit het verkennend bodemonderzoek. Tijdens het inspecteren van de grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Van het opgegraven materiaal is een mengmonster samengesteld van de fractie < 20 mm.

De asbestsleuven (0,3 x 2,0 m) zijn aselekt verdeeld over de deellocatie. Tijdens inspectie van het opgegraven materiaal is in alle sleuven tot circa 0,25 m -mv een zwakke bijmenging met grind, puin en glas waargenomen. Onderliggende bodemlaag is tot 0,5 m -mv geïnspecteerd en zintuiglijk schoon bevonden. Een uitzondering hierop wordt gevormd door sleuf 15. Hier bestaat de toplaag volledig uit grind met een zandige bijmenging. In het veld is zowel van de verdachte- als onverdachte laag een mengmonster samengesteld van de fijne fractie (<20 mm). De grindlaag ter plaatse van sleuf 15 is hierbij buiten beschouwing gelaten.

Een veldwerkverslag van het uitgevoerde asbestonderzoek is opgenomen in Bijlage B.

Gedempte sloot:

Ter plaatse van boring 9 is in het traject van 0,5 tot 1,3 m -mv een matige tot sterke bijmenging met glas en puin waargenomen. Dit betreft het materiaal dat in het verleden gebruikt is voor het dempen van de sloot. Bij boring 7 en 10, die iets verder uit de perceelsgrens geplaatst zijn, is het materiaal niet aangetroffen. De sloot is tijdens eerder onderzoek in voldoende mate uitgekarteerd. Ter plaatse van boring 9 is sprake van een lokale uitstulping.

Overig:

In de bodem zijn naast eerder beschreven bijmengingen geen zaken waargenomen die duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. Voor het totale overzicht van zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar tabel 3.4 en de boorstaten in Bijlage B.

Tijdens de werkzaamheden is boring 01 afgewerkt met een peilbuis, tot een diepte van 3,2 m-mv, met een filterlengte van 1,0 m.

Vanaf het maaiveld is tot op een diepte variërend van 0,5 tot 0,9 m –mv een kleiige zandlaag waargenomen. De laag wordt gevolgd door een circa 0,5 m dikke kleilaag, met daaronder tot op een diepte van 3,2 m –mv veen.

De boringen zijn bemonsterd per maximaal 0,5 m laagdikte, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling. De situatietekening met de locaties van de boringen is in Bijlage E opgenomen.

Tabel 3.4: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
08	1,00	0,00 - 0,25	Zand	sterk puinhoudend
09	2,00	0,5 - 1,30	Klei	sterk puinhoudend, matig glashoudend
S14-S18	0,50	0,0 - 0,25	Klei	zwak puinhoudend, zwak glashoudend, zwak grindhoudend

3.3 Grondwaterbemonstering

Vanwege het spoedeisende karakter van het project is het grondwater in afwijking van de NEN 5744 na vijf in plaats van zeven dagen bemonsterd, te weten op 1 juli 2020. Na het plaatsen van de peilbuis is deze schoon gepompt en zijn de grondwaterstand, zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) gemeten. Tijdens de monsternamen zijn deze metingen herhaald en is tevens de troebelheid (NTU) gemeten. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 3.5.

Tabel 3.5: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,20 - 3,20	0,85	6,60	1276	13,3

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. Ondanks dat extra is doorgepompt, ligt de gemeten NTU-waarde iets hoger dan de ideale waarde (0-10 NTU) voor grondwaterbemonstering. De verhoogde waarde wordt mogelijk veroorzaakt door het feit dat het filter geplaatst is in een veenlaag. Een verhoogde NTU kan zorgen voor een overschatting van de concentratie aan organische verontreiniging.

De gemeten elektrische geleidbaarheid en zuurgraad zijn als normaal te beschouwen.

3.4 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V., geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025:2017 onder no. L028.

Van de in het veld genomen monsters zijn op basis van de geografische plaatsing, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen mengmonsters samengesteld in het laboratorium.

In Tabel 3.6 en Tabel 3.7 is een overzicht van de grond- en grondwatermonsters en uitgevoerde analyses weergegeven. Voor de samenstelling van de analysepakketten en voor de analyseresultaten wordt verwezen naar Bijlage C.

Tabel 3.6: Geanalyseerde grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Reden
8-01	0,00 – 0,25	08 (0,00 - 0,25)	Standaardpakket inclusief lutum & organische stof	Bovengrond, zand, sterk puin houdend
MM-01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket inclusief lutum & organische stof, OCB-pakket, PFAS 30 advieslijst 12 juli	Bovengrond, zand, zintuiglijk schoon
MM-02	0,5 – 1,50	01 (0,90 - 1,40) 02 (0,70 - 1,10) 04 (1,00 - 1,50) 06 (0,50 - 1,00) 08 (0,60 - 1,00)	Standaardpakket inclusief lutum & organische stof	Ondergrond, klei, zintuiglijk schoon
MM-A	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	Asbest in Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)	Bovengrond, zand, zintuiglijk Schoon
MM-B	0,00 - 0,25	S14 (0,00 - 0,25) S16 (0,00 - 0,25) S17 (0,00 - 0,25) S18 (0,00 - 0,25)	Asbest in Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)	Bovengrond, klei, zwak grind houdend, zwak glas houdend, zwak puin houdend

Tabel 3.7: Geanalyseerde grondwatermonsters

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Analysepakket
01	2,20 - 3,20	Standaardpakket

4. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Normeringskader: Wet bodembescherming

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- de achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- de streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- de interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. Het toetsingsresultaat wordt overeenkomstig de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) als volgt aangeduid:

- 8,88 concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- 8,88 concentratie kleiner of gelijk aan I;
- 8,88 concentratie groter dan I.

Achter het toetsingsresultaat is een index aangeduid die als volgt is gedefinieerd:

$$\text{Index grond} = (GSSD - AW) / (I - AW)$$

$$\text{Index grondwater} = (GSSD - S) / (I - S)$$

In dit rapport wordt de volgende classificatie aangehouden:

- *lichte verontreiniging*: concentratie > AW of S en een index $\leq 0,5$;
- *matige verontreiniging*: concentratie > AW of S en een index tussen 0,5 en 1,0;
- *sterke verontreiniging*: concentratie > I.

4.2 Toetsingskader PFAS

Op 2 juli 2020 is de tweede geactualiseerde versie van het “Tijdelijk handelingskader voor PFAS houdende grond en baggerspecie” gepubliceerd door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Deze publicatie dient gezien te worden als een vooraankondiging van de wijziging van het Besluit bodemkwaliteit waarbij PFOA en PFOS opgenomen gaan worden als genormeerde stoffen. Per 01-10-2019 dient van grond en baggerspecie, die wordt toegepast, bepaald te zijn wat het gehalte PFOA en PFOS is. Daarnaast dient het gehalte van de overige PFAS verbindingen bepaald te worden.

Omdat PFAS op dit moment niet zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit dienen de normen te worden gehanteerd zoals vermeld in het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie”.

Rekenregels

Op basis van het "Tijdelijk handelingskader" zijn de volgende rekenregels af te leiden:

PFOA, PFOS en GenX

Bij het toetsen aan de normwaarde 3,0 µg/kg d.s. voor PFOS en 7,0 µg/kg d.s. voor PFOA moet de totale som (vertakt plus lineair) worden getoetst aan de normwaarde. Bij die sommatie, die plaatsvindt volgens bijlage G-IV van de regeling bodemkwaliteit worden gehalten die zijn gerapporteerd als kleiner dan de bepalingsgrens meegenomen als getal door de bepalingsgrens met 0,7 te vermenigvuldigen.

Overige PFAS

De overige PFAS dienen getoetst te worden op de individuele analyseresultaten, er is dus geen somparameter.

In tabel 4.1 zijn de toetsingswaarden voor PFAS bij toepassing op landbodem weergegeven (in µg/kg d.s.).

Tabel 4.1: Maximale toepassingswaarde PFAS op landbodem µg/kg d.s.

Klasse o.b.v. PFAS	PFOS (som)	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)*	1,4	1,9	1,4
Wonen/industrie	3,0	7,0	3,0
Niet toepasbaar	> 3,0	> 7,0	> 3,0

*Zowel boven als onder het grondwaterniveau, uitgezonderd grondwaterbeschermingsgebieden, hier geldt een maximale toepassingseis van 0,1 µg/kg d.s.

4.3 Toetsing

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb). In Tabel 4.2 en Tabel 4.3 zijn de toetsingsresultaten voor de grond- en de grondwatermonsters samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar Bijlage D. Hierin is ook een indicatieve toetsing opgenomen aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten grond

Analysemonster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Indicatieve toetsing BBk
8-01	0,00 - 0,25	PAK 10 VROM (0,07) Minerale olie (totaal) (0,03)	-	Klasse industrie
MM-01	0,00 - 0,50	Zink (0,01) Chloordaan (cis + trans) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-	Klasse industrie
MM-02	0,50 - 1,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM-A (asbest)	0,00 - 0,50	-	-	-
MM-B (asbest)	0,00 - 0,25	-	-	-

> AW: > Achtergrondwaarde; > I: > Interventiewaarde; Index: $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$; * niet toetsbaar

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	2,20 - 3,20	Barium (0,33) Naftaleen (-)	-

> S: > Streefwaarde; > I: > Interventiewaarde; Index: $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

Uit toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de sterk grindige en sterk puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 8 licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie zijn gemeten. Waarschijnlijk houden de aangetoonde stoffen verband met aanwezige antropogene bijmengingen. Verder blijkt dat in het mengmonster dat is samengesteld van de zintuiglijk schone bovengrond licht verhoogde gehalten aan zink en bestrijdingsmiddelen zijn gemeten. Dit beeld komt overeen met dat van de omgeving en vindt haar oorsprong in het voormalige agrarisch gebruik. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen stoffen gemeten in gehalten boven de achtergrondwaarden.

Uit indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond toepasbaar is als klasse industrie grond. De ondergrond wordt geclassificeerd als altijd toepasbaar.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen gemeten. Een directe oorzaak voor de verhoogde waarden is niet voorhanden.

In afwijking van de NEN 5744 is het grondwater uit peilbuis 1 na vijf dagen bemonsterd. Kijkend naar de resultaten heeft dit geen of een zeer beperkte invloed gehad op de kwaliteit van het monster.

Asbest:

In zowel het mengmonster dat is samengesteld van de puin, glas en grindhoudende bovengrond op het zuidelijke terreindeel, als in het mengmonster dat is samengesteld van de zintuiglijk schone bovengrond op het noordelijke terreindeel, is geen asbest aangetoond.

4.4 Toetsing PFAS

In tabel 4.4 is de toetsing weergegeven voor PFAS op basis van het tijdelijk handelingskader voor PFAS-houdende grond en baggerspecie. Tevens is in deze tabel per mengmonster de conclusie voor de kwaliteitsklasse weergegeven op basis van de resultaten voor PFAS.

Tabel 4.4: Toetsingsresultaten

Analysemonster	Traject (m -mv)	PFOS (gehalte)	PFOA (gehalte)	Overige PFAS (gehalte)
MM-01	0,00 - 0,50	-	> AW (3,5)	-

> AW: > Achtergrondwaarde; > Tw: > maximale Toepassingswaarde

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een gehalte aan PFOA is gemeten boven de maximale toepassingswaarde voor landbouw en natuur. Het gehalte aan PFOA ligt echter in lijn met de 2,5 µg/kg d.s. die verwacht werd als gevolg van emissie van nabijgelegen Chemoursfabriek.

Op basis van indicatieve toetsing is de grond toepasbaar als klasse wonen- / industriegrond, echter niet onder de grondwaterstand of in een grondwaterbeschermingsgebied. Op basis van de 'herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid, d.d. 13 juni 2018' is de grond binnen de regio Zuid-Holland Zuid toepasbaar in zone B (pluimzone 0-10 µg/kg).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd.

- De bovengrond en grondwater zijn maximaal licht verontreinigd. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, bestrijdingsmiddelen en PFAS aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zware metalen en naftaleen gemeten. In de ondergrond zijn geen stoffen aangetoond boven de achtergrondwaarden.
- Zintuiglijk en analytisch is geen asbest aangetoond op locatie. De verdenking op asbest wordt middels het uitgevoerde onderzoek verworpen.
- Uit indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit blijkt dat eventueel vrijkomende bovengrond toepasbaar is als industriegrond. Op basis van PFAS mag de grond niet worden toegepast onder het grondwaterniveau of in een grondwaterbeschermingsgebied. De ondergrond is vrij toepasbaar.
- Ten zuidoosten van het perceel is sprake van een deel van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de vorm van een gedempte sloot. Het dempingsmateriaal van de sloot is sterk verontreinigd met zware metalen en in mindere mate met bestrijdingsmiddelen. Lokaal is dempingsmateriaal op het perceel aangetroffen. Het gaat om een geringe uitstulping, die bij toekomstige sanering van de sloot meegenomen dient te worden.
- Vanaf het maaiveld tot op een diepte variërend van 0,5 tot 0,9 m -mv bestaat de bodem uit kleiige zand. De laag wordt gevolgd door een circa halve meter dikke kleilaag, met daaronder veen, tot op een diepte van 3,2 m -mv. Op het zuidwestelijke deel is de bovengrond puin- en glashoudend. De grondwaterstand bevindt zich op 0,85 m -mv.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese 'verdachte locatie' op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, organochloorbestrijdingsmiddelen, asbest en PFAS deel aanvaard. De verwachte verontreinigingen zijn aangetoond met uitzondering van asbest.

De aangetoonde verhoogde licht verhoogde gehalten in de bovengrond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater geven echter geen aanleiding voor nader onderzoek en vormen ons inziens geen milieuhygiënisch gezien belemmering voor voorgenomen nieuwbouw.

Voor de geplande werkzaamheden is geen veiligheidsklasse conform de CROW 400 noodzakelijk. Wel zijn de standaard veiligheidsmaatregelen conform de basishygiëne voor werken met grond van toepassing. Vaststelling van de veiligheidsklasse ligt bij de aannemer.

P.A. de Lange



Rotterdam,

Mos Milieu B.V.

Contr.: CM



Bijlage A

Resultaten vooronderzoek

Kadastrale situatie
Regionale situatie
Historische gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Hendrik-Ido-Ambacht E 9705	
	Kadastrale objectidentificatie : 016820970570000	
Locatie	Vrouwgelenweg 119 3341 BS Hendrik-Ido-Ambacht	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen	
Kadastrale grootte	1.815 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	103830 - 428224	
Omschrijving	Wonen	
	Erf - Tuin	
Koopsom	€ 575.000	Koopjaar 2019
Ontstaan uit	Hendrik-Ido-Ambacht E 5013	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming (zie tekening Basisregistratie Kadaster)	
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Zuid-Holland	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 57188/74	Ingeschreven op 14-09-2009 om 09:57
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.	
Landelijke Voorziening		
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 53450/47	Ingeschreven op 08-11-2007 om 11:26

RECHTEN

	1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.2)	
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 74855/39	Ingeschreven op 17-01-2019 om 12:53
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	
Naam gerechtigde	De heer Anton Christiaan van Erp	

Adres Appelgaarde 27
3344 PA HENDRIK-IDO-AMBACHT

Geboren 12-08-1979 **te** ROTTERDAM

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stuk [Hyp4 10678/24 Rotterdam](#) **Ingeschreven op** 18-08-1989

Aanvullend stuk [Hyp4 71929/155](#) **Ingeschreven op** 15-11-2017 om 09:00

Is aanvulling op [Hyp4 10678/24 Rotterdam](#)

Naam gerechtigde [Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht](#)

Adres Weteringsingel 1
3342 AE HENDRIK-IDO-AMBACHT

Statutaire zetel HENDRIK IDO AMBACHT

KvK-nummer [24488714](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.2 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk [Hyp4 53450/47](#) **Ingeschreven op** 08-11-2007 om 11:26

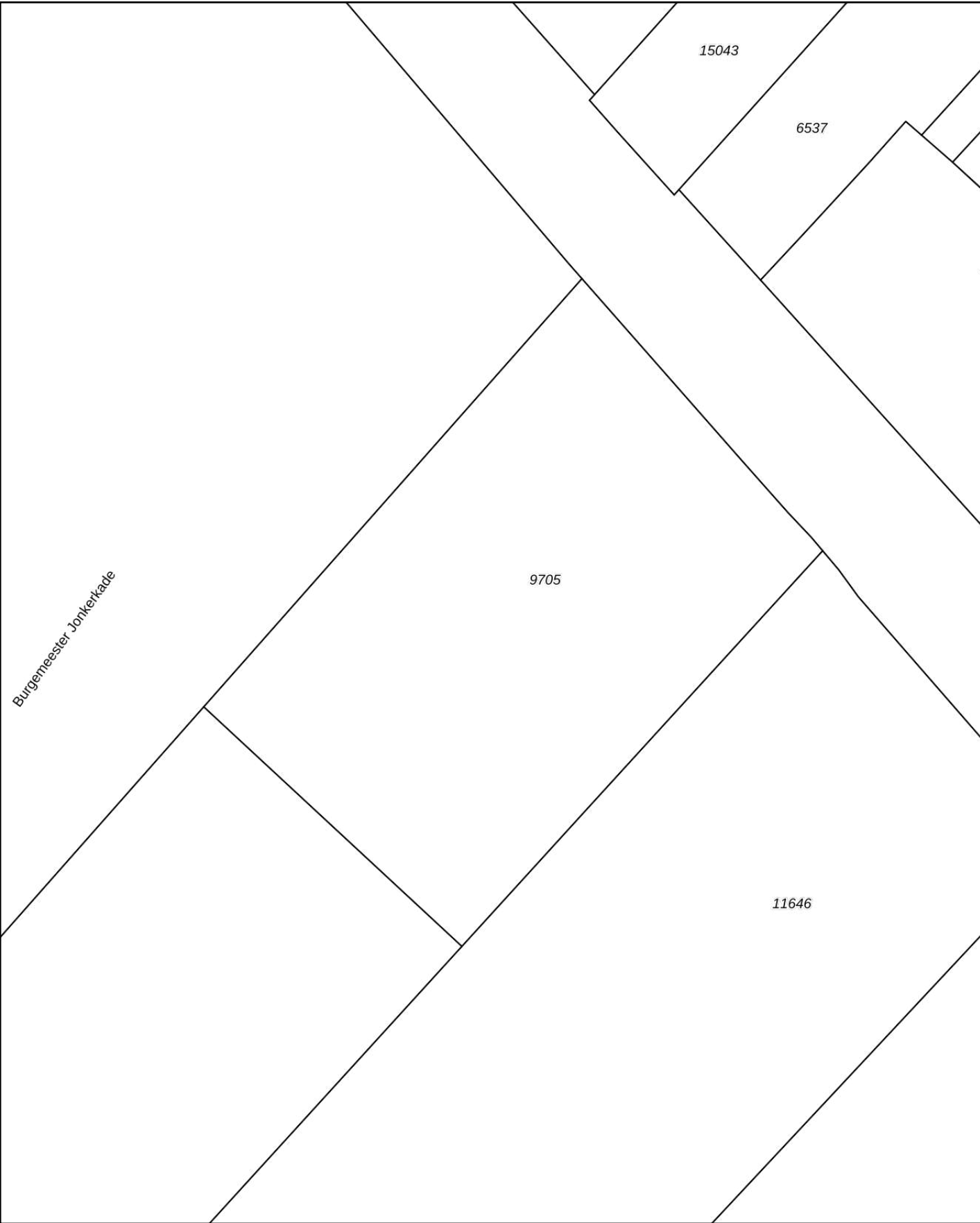
Naam gerechtigde [OASEN N.V.](#)

Adres Nieuwe Gouwe O.Z. 3
2801 SB GOUDA

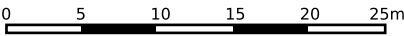
Statutaire zetel GOUDA

KvK-nummer [29010639](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



MOS MILIEU



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Hendrik-Ido-Ambacht

E

9705

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 29 juni 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

MOS

2002303

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties
- Inrichtingen

Ondergrond

- / Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie



Inhoudsopgave

Voorblad	
Inhoudsopgave	
Inleiding	
Vrouwgelenweg 2-119A	
Vrouwgelenweg 117/119	
Volgerlanden (1e fase Noord)	
Krommeweg fase Vb	
Kaarten	
Disclaimer	
Toelichting	

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Wilt u meer weten over de rapporten en inrichtingen die in deze rapportage staan? Raadpleeg de desbetreffende dossiers. Rapporten kunt u kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#). Als OZHZ gaan we uitsluitend uit van de informatie die bij ons bekend is en in onze bodeminformatiesystemen staat.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van OZHZ aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#) onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Locatie: Vrouwgelenweg 2-119A

Locatie

Adres	VROUWGELENWEG 2 119a 3341BT Hendrik-Ido-Ambacht
Locatiecode	AA053100114
Locatienaam	Vrouwgelenweg 2-119A
Plaats	Hendrik-Ido-Ambacht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053109156

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
03-07-2000	Bouwstoffenbesluit	Vrouwgelenweg 2-119A	Mol milieu			
13-12-2019	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Vrouwgelenweg nabij 69 Hendrik-Ido-Ambacht	Spectrum HSE Technology	D-19-1948392		< 25m3 niet inhoudelijk beoordeeld.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	BGW					

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
23-12-2019	BUS-melding correct aangeleverd	D-19-1949571	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vrouwgelenweg 117/119

Locatie

Adres	VROUWGELENWEG 117 119 3341BS Hendrik-Ido-Ambacht
Locatiecode	AA053100203
Locatienaam	Vrouwgelenweg 117/119
Plaats	Hendrik-Ido-Ambacht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053100048

Status

Vervolg WBB	Opstellen SP	Beoordeling	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	Ernstig, niet urgent
Status besluiten	Ernstig, niet urgent	Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-11-1994	Oriënterend bodemonderzoek	Volgerlanden /Kas 1.3	milieudienst zhz			kas 1.3 (gedempte sloot 3.8, zie strabis nr.105) toplaag: bevat licht verhoogde gehalten met organochloorbestr.middelen. het dempingsmateriaal v.d. sloot is sterk vervuild (koper, lood, zink) rondom de tank is de bodem niet verontreinigd.
01-03-1995	Verkennd onderzoek NVN 5740	Vrouwgelenweg 119 (E5013, E1455)	MH	D-16-1549027		algemeen: enkele componenten overschrijden de s-waarde. er is geen verder onderzoek nodig. gedempte sloot: matig-sterk vervuild met zw.metalen. omdat er sprake is van 300/400m3 is er een saneringsnoodzaak.
01-09-1996	Sanerings onderzoek	Vrouwgelenweg 119 (E5013, E1455)	MH			gekozen saneringsvariant gedempte sloot: ibc. over de gedempte sloot (en het gehele terrein) komt een leeflaag. een monitoringsprogramma wordt opgestart.
01-09-1996	Saneringsplan	Vrouwgelenweg 117/119 (gedempte sloot)	MH			
04-03-1997	Avr (aanvullend rapport)	Vrouwgelenweg 117/119	MH Nederland	D-16-1549027		
12-03-1998	Nader onderzoek	Vrouwgelenweg 119 (E5013, E1455)	MH			
11-08-1998	Saneringsplan	Vrouwgelenweg 117/119 (gedempte sloot)	MH	D-16-1549027		
23-09-1998	Saneringsplan	Vrouwgelenweg 117/119	MH Nederland	D-16-1549027		
03-12-1998	Brf (briefrapport)	Vrouwgelenweg 117/119	De Hartog Bouw	D-16-1549027		
09-06-1999	Sanerings evaluatie	Vrouwgelenweg 117/119	MH Nederland	D-16-1549027		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend
demping met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend
stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I		300			De lege velden zijn niet aangevuld omdat de desbetreffende informatie niet is gevonden in de documentatie

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
17-12-1998	Instemmen met SP	165745	Definitief
04-08-1999	Instemmen uitgevoerde sanering	174331	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Deelsanering (gedeelte locatie)	Geen Nazorg		01-01-1999	04-08-1999

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
04-08-1999	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Volgerlanden (1e fase Noord)

Locatie

Adres	Vrouwgelenweg Hendrik-Ido-Ambacht
Locatiecode	AA053100232
Locatienaam	Volgerlanden (1e fase Noord)
Plaats	Hendrik-Ido-Ambacht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053109013

Status

Vervolg WBB	Voldoende gesaneerd	Beoordeling	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Saneringsplan	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-06-1994	Verkennd onderzoek NVN 5740	Krommeweg 3 (Volgerlanden E9538)	cbb			bovengrond licht verontreinigd met koper, nikkel en eox; grondwater schoon
01-11-1994	Oriënterend bodemonderzoek	Volgerlanden /Sloot 3.8	milieudienst zhz			gedempte sloot 3.8 (zie strabis nr.91) de toplaag (tot 1,0m-mv) bevat enkele sterke concentraties vervuulende stoffen (koper, zink >i). verder overschrijdt lood de tussenwaarde voor nader onderzoek. er is ook een lichte pak-verontreiniging.
01-11-1994	Oriënterend bodemonderzoek	Volgerlanden /Kas 2.14	milieudienst zhz			kas 2.14 de toplaag bevat licht verhoogde gehalten met organochloorbestrijdingsmiddelen.
01-04-1999	Nader onderzoek	Krommeweg (E9538)	Fibrecount			
17-05-1999	Verkennd onderzoek NVN 5740	Krommeweg (E9538)	MH			
19-08-1999	Nader onderzoek	Vrouwgelenweg (startgebied Noord)	Search Milieu B.V			
30-09-1999	Oriënterend bodemonderzoek	Vrouwgelenweg (startgebied Noord)	Tauw			
01-11-1999	Saneringsplan	Volgerlanden (Perc. E 6347)	Milieudienst Zuid-Holland	D-16-1546788		
20-06-2000	Avr (aanvullend rapport)	Appendix evaluatie Volgerlanden	Milieudienst Zuid-Holland Zuid	D-16-1546999		
08-09-2000	Sanerings evaluatie	Evaluatie Volgerlanden	Milieudienst Zuid-Holland Zuid	D-16-1546999		
24-01-2001	Sanerings evaluatie	Vrouwgelenweg (1e fase Noord)	milieudienst zhz			betreft de evaluatie van de afvoer van depots met verontreinigde grond die is vrijgekomen b de sanering van twee asfaltwegen. De sanering is uitgevoerd als gevolg van de sanering van de asbesthoudende grond.
01-02-2001	Sanerings evaluatie	Volgerlanden (1e fase Noord)	Milieudienst Zuid-Holland			
01-04-2001	Saneringsplan	Saneringsaanpak Volgerlanden				

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
glastuinbouw	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend
groentenkwekerij	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond		2015	1010			
Grond	I					Asbest

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
07-08-2002	Instemmen uitgevoerde sanering	DGWM/2002/4672	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)			24-11-1999	07-08-2002

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
07-08-2002	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Niet van toepassing	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Krommeweg fase Vb

Locatie

Adres	KROMMEWEG 0 Hendrik-Ido-Ambacht
Locatiecode	AA053100258
Locatienaam	Krommeweg fase Vb
Plaats	Hendrik-Ido-Ambacht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053109004

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren evaluatie	Beoordeling	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Saneringsplan	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
18-05-1987	Oriënterend bodemonderzoek	Krommeweg fase Vb	tmd	901116001001		
19-10-1987	Nader onderzoek	Krommeweg fase Vb	tmd	901116001001		
24-06-1988	Saneringsplan	Krommeweg fase Vb	Technische Milieudienst Drechtsteden	901116001001		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja
ophooglaag met baggerspecie	1979	1979	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja
stortplaats grond in water	1979	1979	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond						>A: Pb
Grond						>B: PAK

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)			01-01-1988	31-12-1988

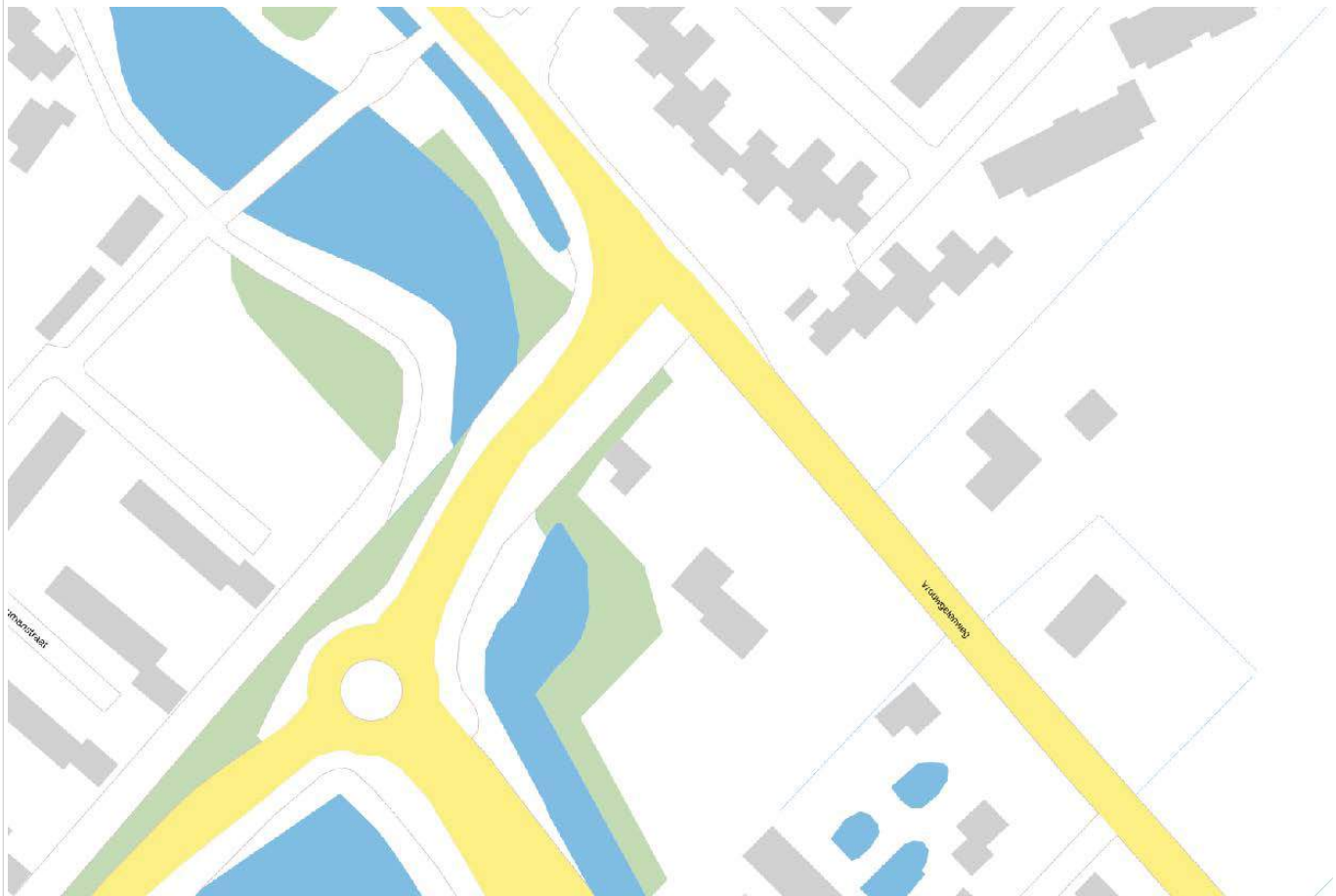
Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
	Aanbrengen leeflaag achtergrondwaarde	Stabiël, gr.restver./pas.zorg, geen mon	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Inrichtingen



Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van OZHZ. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door OZHZ worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

OZHZ is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert OZHZ om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#) onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Toelichting

Algemene informatie

Bodemkwaliteitskaart

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via www.ozhz.nl.

Voormalige boomgaarden en kassen

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht vanwege de (mogelijke) aanwezigheid van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij een bodemonderzoek extra aandacht te worden besteed aan de (mogelijke) aanwezigheid van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van OZHZ. Daarom wordt verwezen naar de internetsite <http://topotijdreis.nl>. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

Algemene uitleg bij deze rapportage

De rapportage bevat een beschrijving van de bodem gerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid een bodemonderzoek bij een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toevaan het licht is gekomen, waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij OZHZ te vinden is, is dit geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem hebben verontreinigd. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarhief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van een bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot een vervolgonderzoek.

Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt bij OZHZ aangeboden, wordt de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van OZHZ. Alle beschikbare rapportages behorende tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

Beoordeling verontreiniging

De analysesresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd: Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn. Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen is kleiner dan de achtergrondwaarden.

Niet Ernstig: Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalten zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd, wanneer een matige of sterke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd wanneer er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Pot. Spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd wanneer er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een spoedeisende bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie Pot. spoedeisend.

Pot. verontreinigd: Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is, maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Ernstig, geen spoed: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) is door middel van een beschikking vastgelegd dat er sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw), of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

Ernstig, niet urgent: Zie Ernstig, geen spoed.

Ernstig, spoed niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging van meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de risico's niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie kan dit wenselijk zijn te onderzoeken.

Ernstig, geen risico's bepaald: Zie Ernstig, spoed niet bepaald.

Ernstig, spoed, risico's wegnemen: Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat het risico direct dient te worden weggenomen. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden binnen de door het bevoegd gezag vastgestelde termijn.

Urgent, san binnen 4 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

Urgent san binnen 5-10 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd).

Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd: Er is sprake van lichte tot matige verontreinigde grond.

Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de omvangcriteria, meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater boven de interventiewaarde, niet is overschreden. Op basis van de verontreinigingssituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's.

De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Vervolgstatus

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen één en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering), is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader bodemOnderzoek, een Aanvullend bodemOnderzoek, een SaneringsOnderzoek en het opstellen van een SaneringsPlan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering: De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico die de verontreiniging oplevert, worden weggenomen.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereikt resultaat, etc.) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen, die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achtergebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het Kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

Type onderzoek

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en een andere uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten.

De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van het locatiebezoek, gesprekken met betrokkenen en/of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veld analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van een bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoeken zijn, die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) heeft verontreinigd, wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd, kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (Nader onderzoek) Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van ernst en spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buiten gebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet was verontreinigd). Oude buiten gebruik gestelde tanks, die nu nog niet zijn behandeld, moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

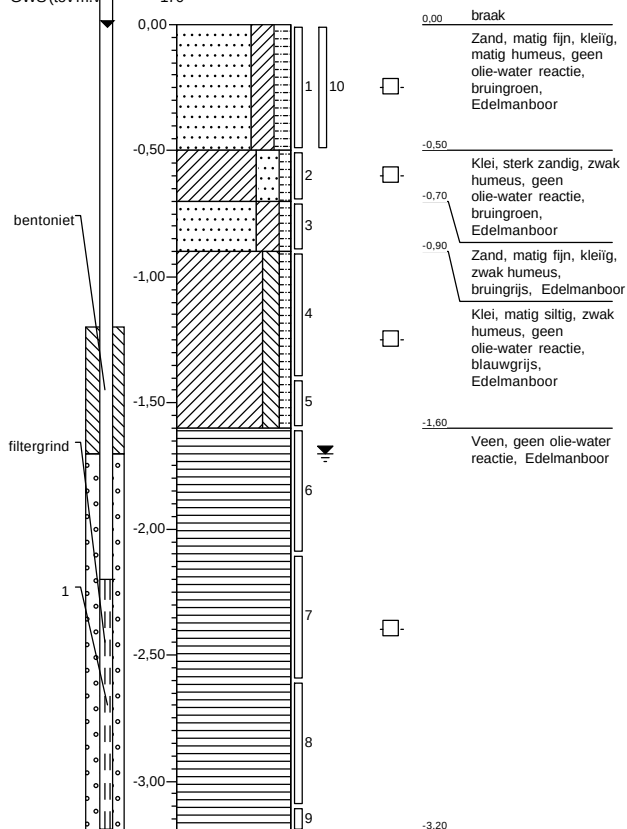
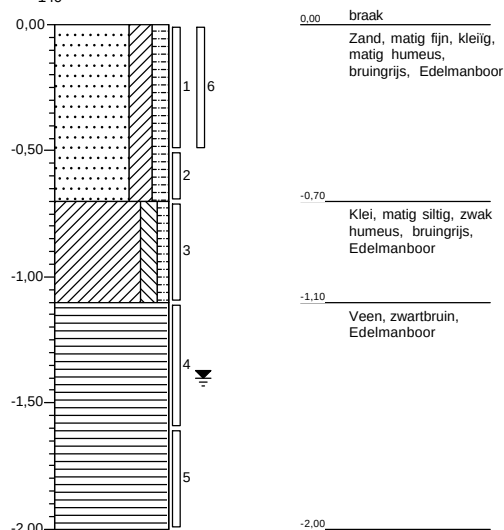
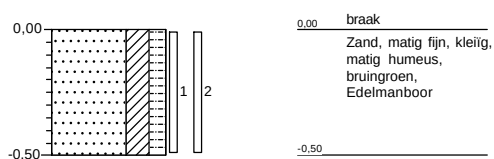
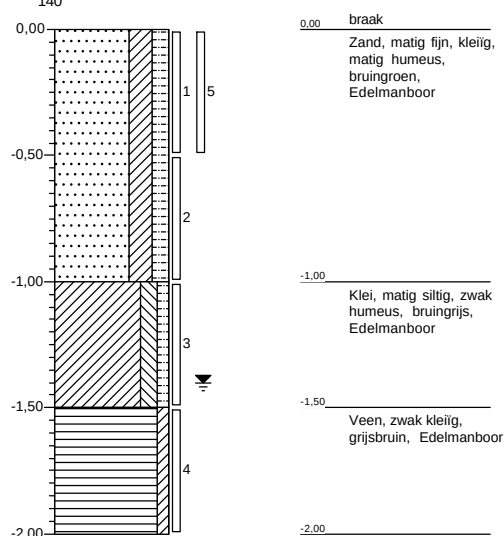
Algemene bodemkwaliteit

Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij OZHZ ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via www.ozhz.nl.

Bijlage B

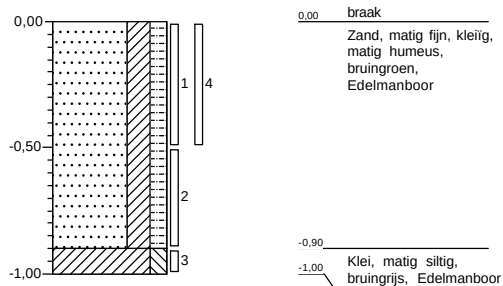
Veldwerkgegevens

Boorstaten
Legenda boorstaten
Veldwerkformulieren asbest
Foto's

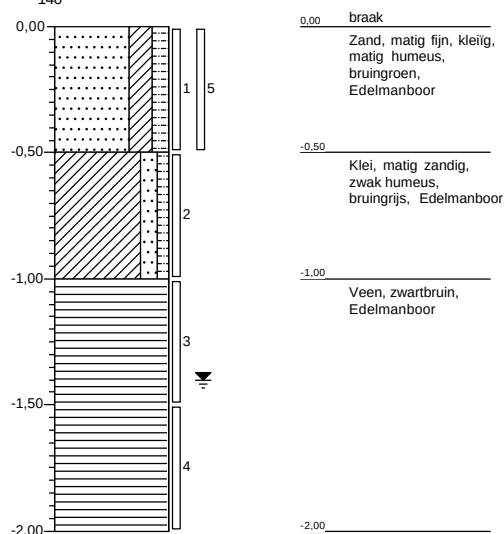
Schaal 1: 3
Boring:Boormeester:
Datum:
GWS (tov m.v.)**01**Peter van Roon
26-6-2020
170**Boring: 02**Boormeester:
Datum:
GWS (tov m.v.):Peter van Roon
26-6-2020
140**Boring: 03**Boormeester:
Datum:Peter van Roon
26-6-2020**Boring: 04**Boormeester:
Datum:
GWS (tov m.v.):Peter van Roon
26-6-2020
140

Schaal 1: 30**Boring: 05**

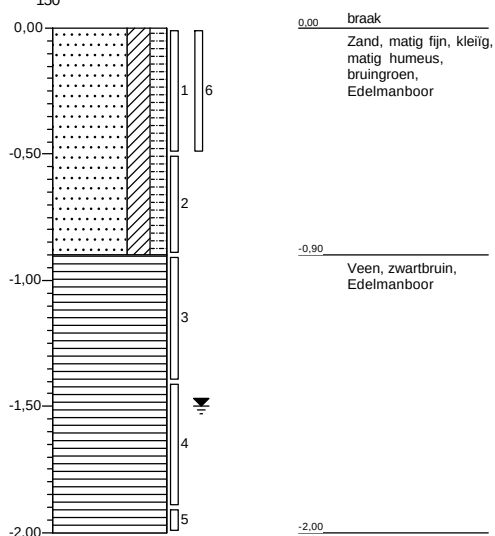
Boormeester: Peter van Roon
Datum: 26-6-2020

**Boring: 06**

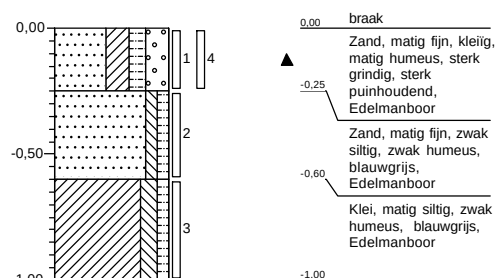
Boormeester: Peter van Roon
Datum: 26-6-2020
GWS (tov m.v.): 140

**Boring: 07**

Boormeester: Peter van Roon
Datum: 26-6-2020
GWS (tov m.v.): 150

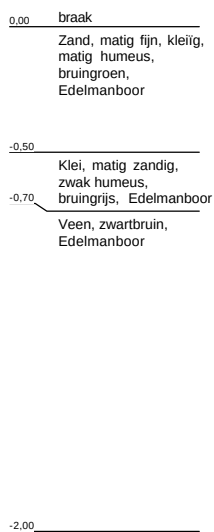
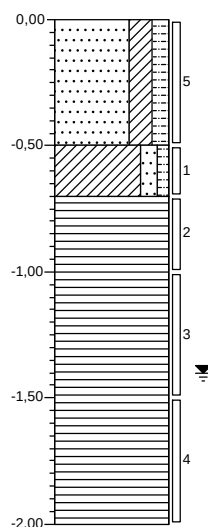
**Boring: 08**

Boormeester: Peter van Roon
Datum: 26-6-2020

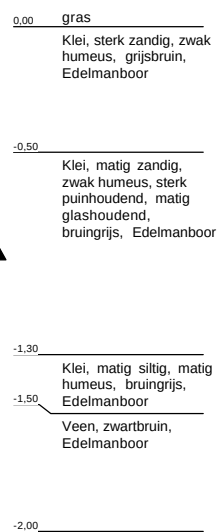
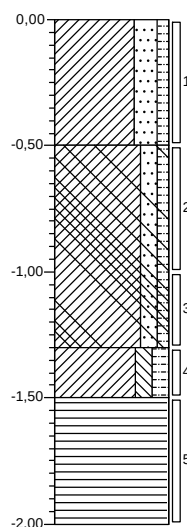


Schaal 1: 30**Boring: 10**

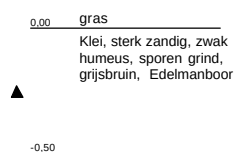
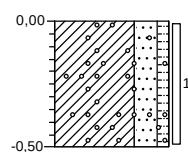
Boormeester: Peter van Roon
Datum: 1-7-2020
GWS (tov m.v.): 140

**Boring: 09**

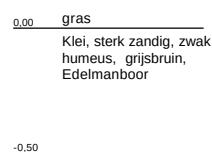
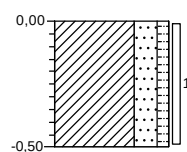
Boormeester: Y. van Bree
Datum: 1-7-2020

**Boring: 11**

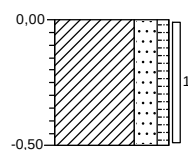
Boormeester: Y. van Bree
Datum: 1-7-2020

**Boring: 12**

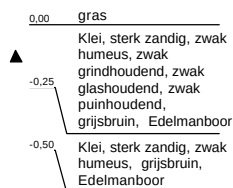
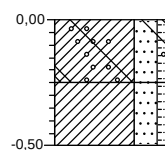
Boormeester: Y. van Bree
Datum: 1-7-2020

**Boring: 13**

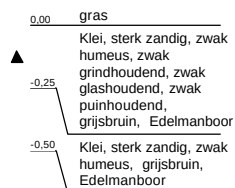
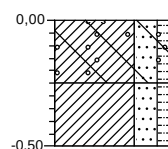
Boormeester: Y. van Bree
Datum: 1-7-2020

**Boring: S14**

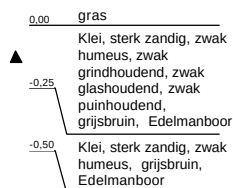
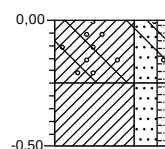
Boormeester: Y. van Bree
Datum: 1-7-2020

**Boring: S16**

Boormeester: Y. van Bree
Datum: 1-7-2020

**Boring: S17**

Boormeester: Y. van Bree
Datum: 1-7-2020

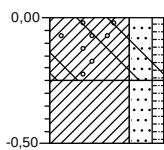


Schaal 1: 30

Boring: S18

Boormeester: Y. van Bree

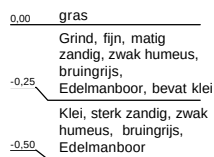
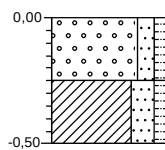
Datum: 1-7-2020



Boring: S15

Boormeester: Y. van Bree

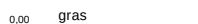
Datum: 1-7-2020



Boring: MM01

Boormeester: Y. van Bree

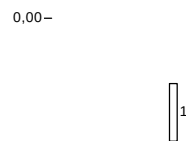
Datum: 1-7-2020



Boring: MM02

Boormeester: Y. van Bree

Datum: 1-7-2020



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

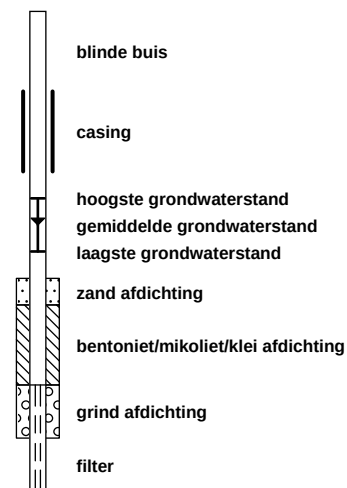
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Projectnummer:

Projectgegevens			
Locatie, gemeente:	Hendrik-Ido-Ambacht		
Doel monsterneming:	VO Asbest		
Onderzoeksstrategie	Verdacht diffuus heterogeen		
Uitvoerende organisatie:	☒ Eigen beheer ☐ Anders namelijk.....		
Monsternemer(s) SIKB protocol 2018:	Peter van Roon		
Projectleider:	Pieter de Lange		
Aanwezigheid projectleider op locatie:	Inspectie vooraf, datum: Klik hier voor datum Tijdens uitvoering: Nee		
Uitvoeringsdatum:	26 juni 2020	Tijdstip 10:00	

Asbest terreinverkenning

- Locatiebezoek: Vul de locatie specifieke kenmerken (weersomstandigheden, percentage verhardingen en vegetatie, etc.) op dit formulier in.
- Voorbereiding veldwerk: Bepaal de eventuele ruimtelijke eenheden van het terrein
- Inhuur diensten: Waarborg veiligheid, ook voor ingehuurde onderaannemers, graafmachines. Indien noodzakelijk HVK/AH ter plaatse (bij veiligheidsklasse Zwart).
- Doen van waarnemingen: Doorkruis deze ruimtelijke eenheden in stroken van 1,5 m breedte in twee richtingen.
- Visuele inspectie maaiveld: Inspecteer het maaiveld op asbestverdachte materialen
- Visuele inspectie contact zone: Koppel het asbestverdachte materiaal aan een onderzoekspunt (proefgat – sleuf of –boring)
- Monsterneming asbestverdacht materiaal: Noteer het soort asbestverdacht materiaal op het formulier. Neem van elk type asbestverdacht materiaal een representatief monster en verpak dit dubbel in de daarvoor bestemde verpakkingsmaterialen.
- Nemen bodemonsters: per bodemlaag, bodemsoort en type bijmenging verpak dit in de daarvoor bestemde verpakkingsmaterialen (Dubbel uitgevoerde plastic gripzak (12 cm x 20 cm)).
- Aanbieden monsters aan laboratorium: informeer het laboratorium helder en duidelijk dat het om asbest verdacht materiaal gaat.
- Verwerken overige monsters: Zorg voor veilige en gescheiden opslag.
- Afronden veldwerkzaamheden: Vlak het maaiveld zo goed mogelijk af, zodat geen onnodige risico's kunnen ontstaan.
- Vastleggen gegevens: Vul alle formulieren zo goed mogelijk in. De informatie uit het veld is zeer belangrijk.

Belangrijke telefoonnummers

ALARMNUMMER	112		
POLITIE	0900-8844		
Brandblusser	In bedrijfswagen		
Verbandtrommel	In bedrijfswagen		
Mos Milieu			
	<u>Regio</u>	<u>Tel</u>	
	Rotterdam	088 - 51 30 290	
Inspectie SZW			
	Landelijk	0800 - 5151	

Projectnummer:**Vooronderzoek (invullen door projectleider)****Gegevens uit eerder onderzoek**

Bodemopbouw:	☒ Zand ☐ klei ☐ veen tot diepte: m-mv
Puinbijmenging:	☐ Licht ☐ Matig ☐ Sterk Asbestverdacht: Ja (bij ja HVK/ AH inschakelen)
Vochtpercentage:	☒ > 10% ☐ < 10% ☐ onbekend
Overig:	Verdacht op basis van omgeving. In omgeving hebben in het verleden diverse onderzoeken en saneringen naar asbest plaatsgevonden. Bronnen voormalig kassenbouw en asbesthoudende koppelstukken drainagesysteem.

Omstandigheden eerste visuele inspectie terrein => NVT

Neerslag	☐ < 10 mm ☐ > 10 mm / dag; ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw
Zicht	☐ > 50 m ☐ < 50 m
Bodem gebruik	☐ Braakliggend ☐ verhard ☐ anders:
Maaiveld zichtbaar	☐ < 25% ☐ > 25% (indien <25% dan maaiveld niet inspecteerbaar)
Asbestverdacht materiaal op maaiveld:	☐ Nee ☐ Ja
Toegepaste veiligheidsklasse:	
Opmerkingen/ bijzonderheden:	
Genomen foto's (ook op boorplan aangeven):	1) 2) 3) 4) 5)
Info NGE	Nee

Plan van Aanpak

Veiligheidsmaatregelen:	☒ Kabels en leidingen (KLIC aanwezig?!) ☐ Verkeersmaatregelen, namelijk ☐ Afsluiting locaties, namelijk ☐ Aanvullende veiligheidseisen opdrachtgever, namelijk ☐ Overige
-------------------------	--

Bijlagen

- ☒ Kaartje ligging/toegang locatie;
- ☐ Samenvatting(en) en conclusie(s) voorgaand onderzoek;
- ☒ Boorplan met locaties proefgaten/sleuven/boringen en eventuele RE;
- ☐ Foto's met toelichting en aanduiding op boorplan;
- ☒ Instructieformulieren veiligheidsklassen en PBMs;
- * **Algemeen Veiligheids- en Gezondheidsplan verkennende onderzoeken asbest**
- ☐

Projectnummer:**Veiligheid:****Indien Algemeen V&G plan verkennend onderzoek asbest niet van toepassing is****Veiligheidsinstructie / startwerkoverleg (bij veiligheidsklasse Zwart) => NVT**

HVK / AH:	Naam:	
	Handtekening:	
Uitvoerend veldmedewerker:	Naam:	
	Handtekening:	
Overige aanwezigen	Naam:	Handtekening:
	Naam:	Handtekening:
	Naam:	Handtekening:

Persoonlijke beschermingsmiddelen en meters

Soort	Aanwezig in milieubus	Toepassen
CROW 400		Ja
Standaard uitrusting	Wegwerpoverall, laarzen, helm, ruimtzichtbril, werkhandschoenen, gehoorbescherming	Ja
Overige PBMs		☐ Ja ☒ Nee
Maskers	☐ Volgelaatsmasker ☐ Halfgelaatsmasker ☐ Aanblaasunit ☐ Anders, namelijk	☐ Ja ☒ Nee
Vochtmeten	Ja	Ja
Overige meters		☐ Ja ☒ nee

Registratie bodemvochtmetingen (tijdens uitvoering) d.d.**(per RE)**

Datum	Tijd	RE	Proefgat/sleuf/boring	Vochtgehalte (%)	Maatregelen noodzakelijk?
26-06-2020	10.00		02	13%	nee
26-06-2020	10.50		04	14%	nee
26-06-2020	11.45		06	13%	nee
26-06-2020	13.15		08	13%	nee

Regelmatig metingen uitvoeren!

Indien bodemvochtpercentage na bevochtiging nog steeds <10% is het werk staken. Overleg met PL

Projectnummer:**Uitvoering door gecertificeerd veldmedewerker (SIKB-protocol 2018)**

Visuele inspectie terrein => GEEN VERDACHT MATERIAAL						
Oppervlakte			: 1.440 m ²			
Ruimtelijke eenheden			:			
Proefgat/sleuf	Lengte	Breedte	Inspectie efficiëntie*	Omschrijving asbestverdacht materiaal (vermoedelijke soort en mogelijke herkomst)	Massa asbest verdacht materiaal	Monsternr. asbestverdacht materiaal

*) < 50%, 50%-70%, 70%-90%, of 90%-100%

Foto's van het terrein => DIGITAAL AANGELEVERD		
Proefgat/sleuf/ruimtelijke eenheid (RE)	Foto's	Beschrijving

Projectnummer:

Omstandigheden visuele inspectie terrein	
Weers-omstandigheden	☒ Zonnig ☐ Half bewolkt ☐ Bewolkt
Neerslag	☒ < 10 mm ☐ > 10 mm per dag; ☐ Regen ☐ Hagel ☐ Sneeuw
Zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m
Bodem gebruik	☒ Braakliggend ☐ Verhard ☐ anders:
Maaiveld bedekking	☐ < 25% vegetatie ☒ > 25% vegetatie ☐ plassen ☐ anders. nl.:
Vegetatie verwijderd	☐ Ja ☒ nee, bedekking graad na verwijderen < 25% / > 25%
Bodemvocht gehalte	☐ < 10% ☒ > 10% (indien niet vast te stellen of bodemvocht < 10% bodem ter plaatse van monsterpunt bevochtigen; indien nogmaals <10% PL waarschuwen)
Bijzonderheden / afwijkingen	Zeer veel vegetatie. Inspectie-efficiëntie < 50%
Bezoekers	Geen

Inspectie bodem							
Plaatsbepaling sleuven / proefgaten				☐ "worst case"	X A-select	☐ rasterpatroon	
Sleuf nr. / Proefgat nr. / Boring nr.	Lengte	Breedte	Diepte Per 0.5m	Omschrijving asbest verdacht materiaal	Aantal	Massa >20 mm	Omschrijving overig bodemvreemdmater. >20 mm
01	0.3	0.3	0.5	NVT	-	AVM Nee Bijmenging Nee	Puin,type NVT
02	0.3	0.3	0.5	NVT	-	AVM Nee Bijmenging Nee	Puin,type NVT
03	0.3	0.3	0.5	NVT	-	AVM Nee Bijmenging Nee	Puin,type NVT
04	0.3	0.3	0.5	NVT	-	AVM Nee Bijmenging Nee	Puin,type NVT

Projectnummer:

05	0.3	0.3	0.5	NVT	-	AVM	Puin,type NVT
						Nee Bijmenging	
						Nee	
06	0.3	0.3	0.5	NVT	-	AVM	Puin,type NVT
						Nee Bijmenging	
						Nee	
07	0.3	0.3	0.5	NVT	-	Bijmenging	Puin,type NVT
						Nee AVM	
						Nee Bijmenging	
						Nee	

Eenheden voor massa's en lengtes vermelden

Let op: "Boorbeschrijving"(dwarsprofiel) in TerraIndex aanmaken per sleuf / gat / boring

Projectnummer:

Aanwezige personen op locatie				
Datum	Tijd	Naam	Functie	Veiligheidsinstructie bijgewoond? Handtekening

Toepassing plan van Aanpak

Afwijkingen (korte beschrijving):	Ter plaatse van boring 8 is een bijmenging met puin en grind aangetroffen. In overleg met de projectleider is het materiaal buiten beschouwing gelaten. De omgeving van boring 8 wordt onderzocht als aparte deellocatie.
-----------------------------------	---

Kwaliteitscontrole		
	Opstellen plan door projectleider	Uitvoering veldwerk door monsternemer
Naam:	Pieter de Lange	Peter van Roon
Handtekening		
Datum	25-6-2020	26-6-2020
	Controle veldwerk door projectleider	
Naam:	Pieter de Lange	
Handtekening		
Datum	26-6-2020	

Ik verklaar de veldwerkzaamheden ten behoeve van bovengenoemd werk onafhankelijk van de locatie en onafhankelijk van de eigenaar te hebben uitgevoerd.

Naam:	Peter van Roon
Datum:	26-6-2020
Handtekening:	

Projectnummer:

Projectgegevens			
Locatie, gemeente:	Hendrik-Ido-Ambacht		
Doel monsterneming:	NO Asbest		
Onderzoeksstrategie	Verdacht diffuus heterogeen		
Uitvoerende organisatie:	☒ Eigen beheer ☐ Anders namelijk.....		
Monsternemer(s) SIKB protocol 2018:	Youri van Bree		
Projectleider:	Pieter de Lange		
Aanwezigheid projectleider op locatie:	Inspectie vooraf, datum: Klik hier voor datum Tijdens uitvoering: Nee		
Uitvoeringsdatum:	1 juli 2020	Tijdstip:	

Asbest terreinverkenning

- Locatiebezoek: Vul de locatie specifieke kenmerken (weersomstandigheden, percentage verhardingen en vegetatie, etc.) op dit formulier in.
- Voorbereiding veldwerk: Bepaal de eventuele ruimtelijke eenheden van het terrein
- Inhuur diensten: Waarborg veiligheid, ook voor ingehuurde onderaannemers, graafmachines. Indien noodzakelijk HVK/AH ter plaatse (bij veiligheidsklasse Zwart).
- Doen van waarnemingen: Doorkruis deze ruimtelijke eenheden in stroken van 1,5 m breedte in twee richtingen.
- Visuele inspectie maaiveld: Inspecteer het maaiveld op asbestverdachte materialen
- Visuele inspectie contact zone: Koppel het asbestverdachte materiaal aan een onderzoekspunt (proefgat – sleuf of –boring)
- Monsterneming asbestverdacht materiaal: Noteer het soort asbestverdacht materiaal op het formulier. Neem van elk type asbestverdacht materiaal een representatief monster en verpak dit dubbel in de daarvoor bestemde verpakkingsmaterialen.
- Nemen bodemonsters: per bodemlaag, bodemsoort en type bijmenging verpak dit in de daarvoor bestemde verpakkingsmaterialen (Dubbel uitgevoerde plastic gripzak (12 cm x 20 cm)).
- Aanbieden monsters aan laboratorium: informeer het laboratorium helder en duidelijk dat het om asbest verdacht materiaal gaat.
- Verwerken overige monsters: Zorg voor veilige en gescheiden opslag.
- Afronden veldwerkzaamheden: Vlak het maaiveld zo goed mogelijk af, zodat geen onnodige risico's kunnen ontstaan.
- Vastleggen gegevens: Vul alle formulieren zo goed mogelijk in. De informatie uit het veld is zeer belangrijk.

Belangrijke telefoonnummers

ALARMNUMMER	112		
POLITIE	0900-8844		
Brandblusser	In bedrijfswagen		
Verbandtrommel	In bedrijfswagen		
Mos Milieu			
	<u>Regio</u>	<u>Tel</u>	
	Rotterdam	088 - 51 30 290	
Inspectie SZW			
	Landelijk	0800 - 5151	

Projectnummer:**Vooronderzoek (invullen door projectleider)**

Gegevens uit eerder onderzoek	
Bodemopbouw:	☒ Zand ☐ klei ☐ veen tot diepte: m-mv
Puinbijmenging:	☒ Licht ☐ Matig ☐ Sterk Asbestverdacht: Ja (bij ja HVK/ AH inschakelen)
Vochtpercentage:	☒ > 10% ☐ < 10% ☐ onbekend
Overig:	Verdacht op basis van omgeving. In omgeving hebben in het verleden diverse onderzoeken naar en saneringen op asbest plaatsgevonden. Bronnen voormalig kassenbouw en asbesthoudende koppelstukken drainagesysteem. Vorige week is er al asbestonderzoek uitgevoerd door Peter van Roon. Hierbij is het zintuiglijk onverdachte deel van de locatie onderzocht. Deze instructie is ten behoeve van het verdachte deel. Het verdachte deel bestaat uit het zuidoostelijke terreindeel waar puin en grind aan het maaiveld, maar ook in het opgeboorde materiaal van boring 8 is waargenomen. Doel van dit asbestonderzoek is om het deel van de locatie, waarop sprake is van puin zintuiglijk uit te karteren en van deze deellocatie een mengmonster asbest samen te stellen. Op basis van boring 8 gaat het om een zandige puinhoudende laag van zo'n 25 cm.

Omstandigheden eerste visuele inspectie terrein => NVT	
Neerslag	☐ < 10 mm ☐ > 10 mm / dag; ☒ regen ☒ hagel ☐ sneeuw
Zicht	☐ > 50 m ☐ < 50 m
Bodem gebruik	☐ Braakliggend ☐ verhard ☐ anders:
Maaiveld zichtbaar	☐ < 25% ☐ > 25% (indien <25% dan maaiveld niet inspecteerbaar)
Asbestverdacht materiaal op maaiveld:	☐ Nee ☐ Ja
Toegepaste veiligheidsklasse:	
Opmerkingen/ bijzonderheden:	
Genomen foto's (ook op boorplan aangeven):	1) 2) 3) 4) 5)
Info NGE	Nee

Plan van Aanpak	
Veiligheidsmaatregelen:	☒ Kabels en leidingen (KLIC aanwezig?!) ☐ Verkeersmaatregelen, namelijk ☐ Afsluiting locaties, namelijk ☐ Aanvullende veiligheidseisen opdrachtgever, namelijk ☐ Overige

Bijlagen

Projectnummer:

- ☒ Kaartje ligging/toegang locatie;
- ☐ Samenvatting(en) en conclusie(s) voorgaand onderzoek;
- ☒ Boorplan met locaties proefgaten/sleuven/boringen en eventuele RE;
- ☐ Foto's met toelichting en aanduiding op boorplan;
- ☒ Instructieformulieren veiligheidsklassen en PBMs;
- * ***Algemeen Veiligheids- en Gezondheidsplan verkennende onderzoeken asbest***
- ☐

Projectnummer:**Veiligheid:****Indien Algemeen V&G plan verkennend onderzoek asbest niet van toepassing is****Veiligheidsinstructie / startwerkoverleg (bij veiligheidsklasse Zwart) => NVT**

HVK / AH:	Naam:	
	Handtekening:	
Uitvoerend veldmedewerker:	Naam:	
	Handtekening:	
Overige aanwezigen	Naam:	Handtekening:
	Naam:	Handtekening:
	Naam:	Handtekening:

Persoonlijke beschermingsmiddelen en meters

Soort	Aanwezig in milieubus	Toepassen
CROW 400	Ja	Ja
Standaard uitrusting	Wegwerpoverall, laarzen, helm, ruimtzichtbril, werkhandschoenen, gehoorbescherming	Ja
Overige PBMs		☐ Ja ☒ Nee
Maskers	☐ Volgelaatsmasker ☐ Halfgelaatsmasker ☐ Aanblaasunit ☐ Anders, namelijk	☐ Ja ☒ Nee
Vochtmeten	Ja	Ja
Overige meters		☐ Ja ☒ nee

Registratie bodemvochtmetingen (tijdens uitvoering) d.d.**(per RE)**

Datum	Tijd	RE	Proefgat/sleuf/boring	Vochtgehalte (%)	Maatregelen noodzakelijk?
01-07-2020	12:03	1	S14	35	Nee
01-07-2020	12:32	1	S15	60	Nee
01-07-2020	12:42	1	S16	35	Nee
01-07-2020	12:51	1	S17	35	Nee
01-07-2020	13:03	1	S18	35	Nee

Regelmatig metingen uitvoeren!

Indien bodemvochtpercentage na bevochtiging nog steeds <10% is het werk staken. Overleg met PL

Projectnummer:**Uitvoering door gecertificeerd veldmedewerker (SIKB-protocol 2018)**

Visuele inspectie terrein => GEEN VERDACHT MATERIAAL						
Oppervlakte			: 400 m ²			
Ruimtelijke eenheden			:			
Proefgat/sleuf	Lengte	Breedte	Inspectie efficiëntie*	Omschrijving asbestverdacht materiaal (vermoedelijke soort en mogelijke herkomst)	Massa asbest verdacht materiaal	Monsternr. asbestverdacht materiaal

*) < 50%, 50%-70%, 70%-90%, of 90%-100%

Foto's van het terrein => Digitale foto's per sleuf in een map aangeleverd		
Proefgat/sleuf/ruimtelijke eenheid (RE)	Foto's	Beschrijving

Projectnummer:

Omstandigheden visuele inspectie terrein	
Weers-omstandigheden	☐ Zonnig ☐ Half bewolkt ☒ Bewolkt
Neerslag	☒ < 10 mm ☐ > 10 mm per dag; ☐ Regen ☐ Hagel ☐ Sneeuw
Zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m
Bodem gebruik	☒ Braakliggend ☐ Verhard ☐ anders:
Maaiveld bedekking	☐ < 25% vegetatie ☒ > 25% vegetatie ☐ plassen ☐ anders. nl.:
Vegetatie verwijderd	☐ Ja ☒ nee, bedekking graad na verwijderen < 25% / > 25%
Bodemvocht gehalte	☐ < 10% ☒ > 10% (indien niet vast te stellen of bodemvocht < 10% bodem ter plaatse van monsterpunt bevochtigen; indien nogmaals <10% PL waarschuwen)
Bijzonderheden / afwijkingen	Veel vegetatie. Ingeschatte efficiëntie <50%!
Bezoekers	Nee

Inspectie bodem							
Plaatsbepaling sleuven / proefgaten				☐ "worst case"	☐ A-select	☐ rasterpatroon	
Sleuf nr. / Proefgat nr. / Boring nr.	Lengte	Breedte	Diepte Per 0.5m	Omschrijving asbest verdacht materiaal	Aantal	Massa >20 mm	Omschrijving overig bodemvreemdmat. >20 mm
S14	2,0	0,3	0 – 0,25	NVT		AVM Nee Bijmenging <1,0 kg	Puin, glas
S14	2,0	0,3	0,25 – 0,5	NVT		AVM Nee Bijmenging Nee	NVT
S15	2,0	0,3	0 – 0,25	NVT		AVM Nee Bijmenging <1,0 kg	Grind (hoofdbestand-deel), puin, glas
S15	2,0	0,3	0,25 – 0,5	NVT		AVM Nee Bijmenging Nee	NVT

Projectnummer:

S16	2,0	0,3	0 – 0,25	NVT		AVM	Puin, glas, grind
						Nee	
						Bijmenging	
						<1,0 kg	
S16	2,0	0,3	0,25 – 0,5	NVT		AVM	NVT
						Nee	
						Bijmenging	
						Nee	
S17	2,0	0,3	0 – 0,25	NVT		Bijmenging	Puin, glas, grind
						< 1,0 kg	
						AVM	
						Nee	
S17	2,0	0,3	0,25 – 0,5	NVT		AVM	NVT
						Nee	
						Bijmenging	
						Nee	
S18	2,0	0,3	0 – 0,25	NVT		AVM	Puin, glas, grind
						Nee	
						Bijmenging	
						< 1,0 kg	
S18	2,0	0,3	0,25 -0,5	NVT		AVM	NVT
						Nee	
						Bijmenging	
						Nee	

Eenheden voor massa's en lengtes vermelden

Let op: "Boorbeschrijving"(dwarsprofiel) in TerraIndex aanmaken per sleuf / gat / boring

Projectnummer:

Aanwezige personen op locatie				
Datum	Tijd	Naam	Functie	Veiligheidsinstructie bijgewoond? Handtekening

Toepassing plan van Aanpak	
Afwijkingen (korte beschrijving):	

Kwaliteitscontrole		
	Opstellen plan door projectleider	Uitvoering veldwerk door monsternemer
Naam:	Pieter de Lange	Youri van Bree
Handtekening		
Datum	30-6-2020	1-7-2020
	Controle veldwerk door projectleider	
Naam:	Pieter de Lange	
Handtekening		
Datum	2-7-2020	

Ik verklaar de veldwerkzaamheden ten behoeve van bovengenoemd werk onafhankelijk van de locatie en onafhankelijk van de eigenaar te hebben uitgevoerd.

Naam:	Youri van Bree
Datum:	1-7-2020
Handtekening:	



Figuur sleuf 14



Figuur sleuf 15



Figuur sleuf 16



Figuur sleuf 17



Figuur sleuf 18



Figuur Asbestgat 02



Figuur Asbestgat 03



Figuur Asbestgat 04



Figuur Asbestgat 05



Figuur Asbestgat 07



Figuur Asbestgat 08

Bijlage C

Analysecertificaten

Mos Milieu B.V.
Pieter De Lange
Albert Plesmanweg 47
3088 GB ROTTERDAM

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Vrouwgelenweg 119
Uw projectnummer : 2001853
SYNLAB rapportnummer : 13273495, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001853. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Vrouwgelenweg 119
 Projectnummer 2001853
 Rapportnummer 13273495 - 1

Orderdatum 26-06-2020
 Startdatum 26-06-2020
 Rapportagedatum 08-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	8-01 08 (0-25)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM-01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM-02 01 (90-140) 02 (70-110) 04 (100-150) 06 (50-100) 08 (60-100)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM-A 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.9	81.8	69.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	4.0	3.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	4.7	11	25	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	73 ¹⁾	81 ¹⁾	120 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.23 ¹⁾	0.33 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	4.0 ¹⁾	6.4 ¹⁾	11 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	7.5 ¹⁾	17 ¹⁾	17 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
lood	mg/kgds	S	18 ¹⁾	30 ¹⁾	25 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	12 ¹⁾	20 ¹⁾	34 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	61 ¹⁾	94 ¹⁾	74 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.02 ^{1) 2)}	<0.01 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.01 ¹⁾	
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.02 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	
fluorantreen	mg/kgds	S	0.41 ¹⁾	0.19 ¹⁾	0.02 ¹⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.67 ¹⁾	0.14 ^{1) 2)}	0.01 ¹⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.85 ^{1) 2)}	0.13 ^{1) 2)}	<0.01 ¹⁾	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.53 ¹⁾	0.08 ^{1) 2)}	<0.01 ¹⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.63 ¹⁾	0.12 ^{1) 2)}	<0.01 ¹⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.59 ¹⁾	0.09 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.56 ¹⁾	0.09 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.337 ³⁾	0.93 ³⁾	0.089 ³⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		1.2 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 2)}	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Vrouwgelenweg 119
 Projectnummer 2001853
 Rapportnummer 13273495 - 1

Orderdatum 26-06-2020
 Startdatum 26-06-2020
 Rapportagedatum 08-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	8-01 08 (0-25)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM-01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM-02 01 (90-140) 02 (70-110) 04 (100-150) 06 (50-100) 08 (60-100)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM-A 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 2)}	
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 2)}	<1 ¹⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 2)}	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
p,p-DDT	µg/kgds	S		<3.0 ¹⁾		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ³⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ³⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
p,p-DDE	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ³⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		6.3 ³⁾		
aldrin	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
dieldrin	µg/kgds	S		20 ¹⁾		
endrin	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		21.4 ³⁾		
isodrin	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		20.7 ³⁾		
telodrin	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	S		22.8 ³⁾		
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
beta-HCH	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
delta-HCH	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ³⁾		
heptachloor	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ³⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Vrouwgelenweg 119
 Projectnummer 2001853
 Rapportnummer 13273495 - 1

Orderdatum 26-06-2020
 Startdatum 26-06-2020
 Rapportagedatum 08-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	8-01 08 (0-25)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM-01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM-02 01 (90-140) 02 (70-110) 04 (100-150) 06 (50-100) 08 (60-100)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM-A 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1.0 ¹⁾		
cis-chloordaan	µg/kgds	S		1.3 ¹⁾		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		2 ³⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds			38.1 ³⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		37.2 ³⁾		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	
fractie C12-C22	mg/kgds		9 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	
fractie C22-C30	mg/kgds		27 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	
fractie C30-C40	mg/kgds		39 ^{4) 1)}	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg					11.51
in behandeling genomen gewicht	kg					11.51
Mengmonster samengesteld						nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g					9700 ⁵⁾
droge stof	gew.-%					84.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S				<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q				<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S				<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S				<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds					<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds					<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds					<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13273495 - 1

Orderdatum 26-06-2020
Startdatum 26-06-2020
Rapportagedatum 08-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	8-01 08 (0-25)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM-01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM-02 01 (90-140) 02 (70-110) 04 (100-150) 06 (50-100) 08 (60-100)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM-A 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds					<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S				0.98
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S				<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S				<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13273495 - 1

Orderdatum 26-06-2020
Startdatum 26-06-2020
Rapportagedatum 08-07-2020

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 5 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5894 (hoofdstuk 5).

Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13273495 - 1

Orderdatum 26-06-2020
Startdatum 26-06-2020
Rapportagedatum 08-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som DDT (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
o,p-DDD	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
p,p-DDD	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som DDD (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
o,p-DDE	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
p,p-DDE	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som DDE (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :



Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13273495 - 1

Orderdatum 26-06-2020
Startdatum 26-06-2020
Rapportagedatum 08-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
dieldrin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
endrin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
isodrin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.t GCMS
telodrin	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-1
tot. 5 drins (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.t GCMS
alpha-HCH	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-1
beta-HCH	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gamma-HCH	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
delta-HCH	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.t GCMS
heptachloor	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
trans-heptachloorepoxide	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
alpha-endosulfan	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
hexachloorbutadieen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
endosulfansulfaat	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3020
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :



Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13273495 - 1

Orderdatum 26-06-2020
Startdatum 26-06-2020
Rapportagedatum 08-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7453001	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
002	Y7453833	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
002	Y7454733	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
002	Y7453005	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
002	Y7455176	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
002	Y7454736	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
002	Y7455154	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
002	Y7455159	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
003	Y7454737	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
003	Y7453819	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
003	Y7455153	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
003	Y7453824	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
003	Y7453009	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
004	E1876667	26-06-2020	26-06-2020	ALC291

Paraaf :



Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13273495 - 1

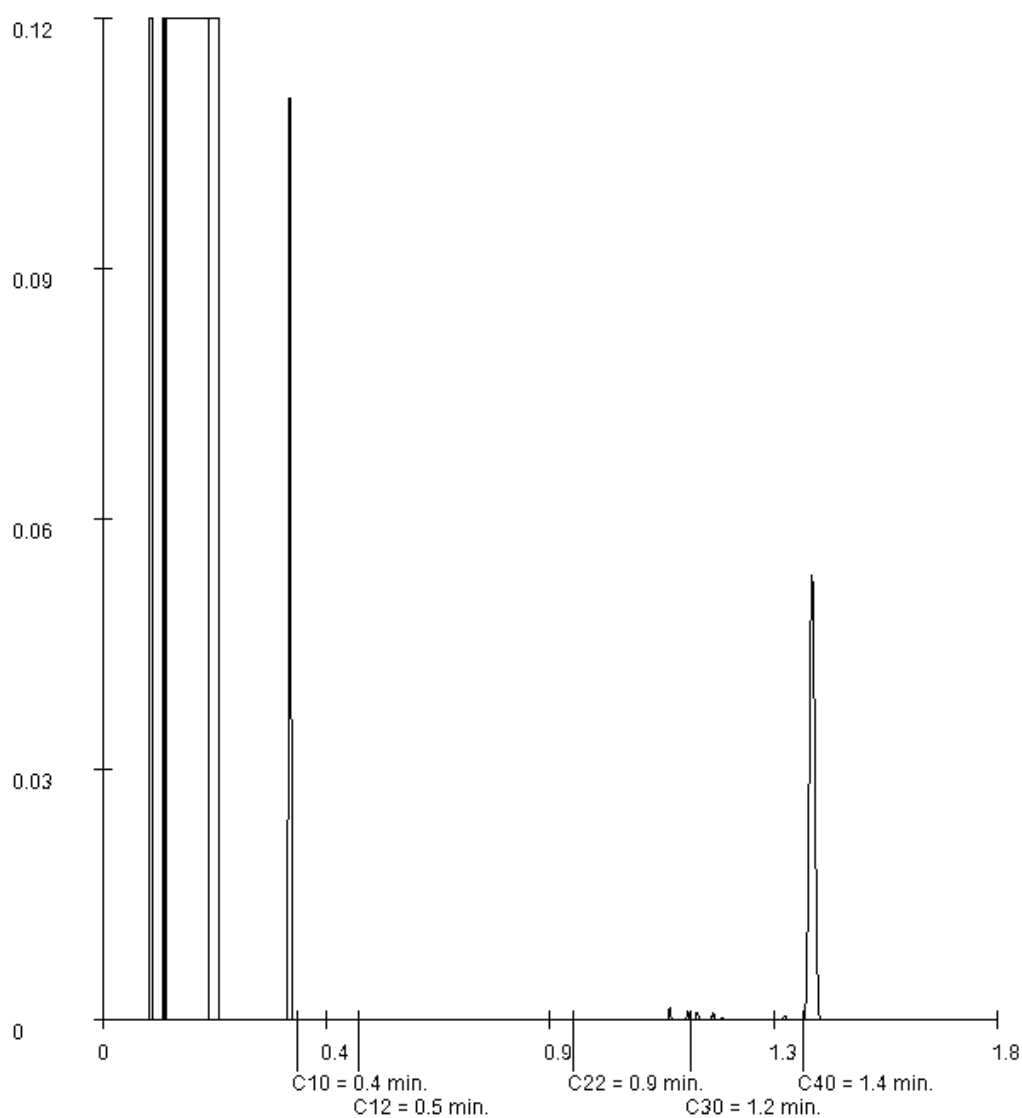
Orderdatum 26-06-2020
Startdatum 26-06-2020
Rapportagedatum 08-07-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 8-0108 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13273495-004

Datum analyse: 08-07-2020

Projectnummer: 2001853

Projectnaam: 2001853

Monsteromschrijving: MM-A

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.98		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9700	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9700	g	
totaal gewicht voor drogen	11510	g	
droge stof	84.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	149	100														
4-8	213	100														
2-4	144	100														
1-2	106	47.0														0.3
0.5-1	124	6.0														0.7
<0.5	8963															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Mos Milieu B.V.
Pieter De Lange
Albert Plesmanweg 47
3088 GB ROTTERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vrouwgelenweg 119
Uw projectnummer : 2001853
SYNLAB rapportnummer : 13274020, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001853. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13274020 - 1

Orderdatum 29-06-2020
Startdatum 30-06-2020
Rapportagedatum 07-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM-01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.25
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.10
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.10
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.10
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		3.3
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.17
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		3.5
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.10
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.10
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.10
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.10
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.10
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.10
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.10
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.10
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.10
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.10
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.10
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.10
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.37
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.15
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.52
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.10
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.10
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.10
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.10

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13274020 - 1

Orderdatum 29-06-2020
Startdatum 30-06-2020
Rapportagedatum 07-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM-01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.10
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.10
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.10
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.10
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.10
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.10

Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13274020 - 1

Orderdatum 29-06-2020
Startdatum 30-06-2020
Rapportagedatum 07-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :



Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13274020 - 1

Orderdatum 29-06-2020
Startdatum 30-06-2020
Rapportagedatum 07-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7454733	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
001	Y7453833	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
001	Y7455176	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
001	Y7453005	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
001	Y7455159	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
001	Y7454736	26-06-2020	26-06-2020	ALC201
001	Y7455154	26-06-2020	26-06-2020	ALC201

Mos Milieu B.V.
Pieter De Lange
Albert Plesmanweg 47
3088 GB ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Vrouwgelenweg 119
Uw projectnummer : 2001853
SYNLAB rapportnummer : 13276377, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001853. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13276377 - 1

Orderdatum 01-07-2020
Startdatum 01-07-2020
Rapportagedatum 03-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM-B MM01 (0-25)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.89
in behandeling genomen gewicht	kg		12.89
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10722
droge stof	gew.-%		83.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13276377 - 1

Orderdatum 01-07-2020
Startdatum 01-07-2020
Rapportagedatum 03-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1896790	01-07-2020	01-07-2020	ALC291

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13276377-001

Datum analyse: 03-07-2020

Projectnummer: 2001853

Projectnaam: 2001853

Monsteromschrijving: MM-B

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10722	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10722	g	
totaal gewicht voor drogen	12890	g	
droge stof	83.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	884	100														
4-8	250	100														
2-4	85	100														
1-2	82	40.4														0.3
0.5-1	165	5.5														0.7
<0.5	9256															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Mos Milieu B.V.
Pieter De Lange
Albert Plesmanweg 47
3088 GB ROTTERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vrouwgelenweg 119
Uw projectnummer : 2001853
SYNLAB rapportnummer : 13276395, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001853. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13276395 - 1

Orderdatum 01-07-2020
Startdatum 01-07-2020
Rapportagedatum 05-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	240
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	12
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13276395 - 1

Orderdatum 01-07-2020
Startdatum 01-07-2020
Rapportagedatum 05-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Mos Milieu B.V.
Pieter De Lange

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13276395 - 1

Orderdatum 01-07-2020
Startdatum 01-07-2020
Rapportagedatum 05-07-2020

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Vrouwgelenweg 119
Projectnummer 2001853
Rapportnummer 13276395 - 1

Orderdatum 01-07-2020
Startdatum 01-07-2020
Rapportagedatum 05-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6781758	01-07-2020	01-07-2020	ALC236
001	G6577388	01-07-2020	01-07-2020	ALC236
001	B1913259	01-07-2020	01-07-2020	ALC204

Paraaf :



Bijlage D

Toetsingsresultaten

Tabel: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
8-01	0,00 - 0,25	PAK 10 VROM (0,07) Minerale olie (totaal) (0,03)	-	Klasse industrie
MM-01	0,00 - 0,50	Zink (0,01) Chlooraard (cis + trans) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-	Klasse industrie
MM-02	0,50 - 1,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM-A	0,00 - 0,50	-	-	
MM-B	0,00 - 0,25	-	-	

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	2,20 - 3,20	Barium (0,33) Naftaleen (-)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		8-01	MM-01	MM-02
Certificaatcode		13273495	13273495, 13274020	13273495
Boring(en)		08	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07	01, 02, 04, 06, 08
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25	0,00 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	2,00	4,00	3,80
Lutum	% ds	4,70	11,00	25,0
Datum van toetsing		9-7-2020	9-7-2020	9-7-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD In
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	4,0 10,9 -0,02	6,4 11,3 -0,02	11 11 -
Nikkel	mg/kg ds	12 29 -0,09	20 33 -0,03	34 34 -
Koper	mg/kg ds	7,5 14,2 -0,17	17 26 -0,09	17 19 -
Zink	mg/kg ds	61 127 -0,02	94 148 0,01	74 79 -
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -
Cadmium	mg/kg ds	0,23 0,38 -0,02	0,33 0,46 -0,01	<0,2 <0,2 -
Barium	mg/kg ds	73 211 ⁽⁶⁾	81 148 ⁽⁶⁾	120 120 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,04 -0	<0,05 <0,04 -
Lood	mg/kg ds	18 27 -0,05	30 39 -0,02	25 27 -
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,02 0,02	<0,01 <0,01
Anthracen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,02 0,02	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,05 0,05	0,01 0,01
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,41 0,41	0,19 0,19	0,02 0,02

Grondmonster		8-01		MM-01		MM-02	
Certificaatcode		13273495		13273495, 13274020		13273495	
Boring(en)		08		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07		01, 02, 04, 06, 08	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25		0,00 - 0,50		0,50 - 1,50	
Humus	% ds	2,00		4,00		3,80	
Lutum	% ds	4,70		11,00		25,0	
Datum van toetsing		9-7-2020		9-7-2020		9-7-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Chryseen	mg/kg ds	0,85	0,85	0,13	0,13	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,67	0,14	0,14	0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63	0,12	0,12	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,08	0,08	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,09	0,09	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,59	0,09	0,09	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,30 0,07		0,93 -0,01		0,089 -0,01	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)							
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0 0,01		<12,00 -0,01		<13,00 -0,01	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds			1,2	3,0 -0		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			1,4			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds			37,2			
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds			38,1			
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1,0	<1,8		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			<1,0	<1,8 ⁽⁶⁾		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			6,3			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			2,8			
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			2,8			
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			1,4			
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			2,1			
Hexachloorbutadien	µg/kg ds			<1,0	<1,8		
alfa-HCH	µg/kg ds			<1,0	<1,8	0	
beta-HCH	µg/kg ds			<1,0	<1,8	-0	
gamma-HCH	µg/kg ds			<1,0	<1,8	-0	
delta-HCH	µg/kg ds			<1,0	<1,8 ⁽⁶⁾		
Isodrin	µg/kg ds			<1,0	<1,8		
Telodrin	µg/kg ds			<1,0	<1,8		
Heptachloor	µg/kg ds			<1,0	<1,8	0	
Heptachloorepoxide							
Heptachloorepoxide	µg/kg ds				<3,50	0	
Aldrin	µg/kg ds			<1,0	<1,8		
Dieldrin	µg/kg ds			20	50		
Endrin	µg/kg ds			<1,0	<1,8		
DDE (som)							
DDE (som)	µg/kg ds				5,30	-0,04	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			<1,0	<1,8		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			1,4	3,5		
DDD (som)							
DDD (som)	µg/kg ds				<3,50	-0	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			<1,0	<1,8		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			<1,0	<1,8		
DDT (som)							
DDT (som)	µg/kg ds				7,00	-0,13	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			<1,0	<1,8		
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			<3,0	5,3 ⁽⁴¹⁾		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			<1,0	<1,8	0	

Grondmonster		8-01	MM-01	MM-02						
Certificaatcode		13273495	13273495, 13274020	13273495						
Boring(en)		08	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07	01, 02, 04, 06, 08						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25	0,00 - 0,50	0,50 - 1,50						
Humus	% ds	2,00	4,00	3,80						
Lutum	% ds	4,70	11,00	25,0						
Datum van toetsing		9-7-2020	9-7-2020	9-7-2020						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
Chloordaan (cis + trans)										
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		5,00	0						
cis-Chloordaan	µg/kg ds		1,3	3,3						
trans-Chloordaan	µg/kg ds		<1,0	<1,8						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)										
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		54,0	0,01						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm										
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		93,0							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	39	195 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	350	0,03	<20	<35	-0,03	<20	<37	-
OVERIG										
Artefacten	g	<1		<1				<1		
Aard artefacten	-	0		0				0		
Droge stof	% w/w	88,9	89,0 ⁽⁶⁾	81,8	82,0 ⁽⁶⁾			69,5	70,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,7		11				25		
Organische stof (humus)	%	2,0		4,0				3,8		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1,0	<1,8					
aangeleverd monster	kg									
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds									
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds									
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds									
PFAS										
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			3,3	8,3 ⁽⁶⁾					
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds			0,37	0,93 ⁽⁶⁾					
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			0,15						
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			0,17						
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾					
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾					
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾					
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾					
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			0,25	0,63 ⁽⁶⁾					
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾					
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾					
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾					
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾					
perfluoronaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾					
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾					
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾					
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾					
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾					
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾					
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds			<0,10						

Grondmonster		8-01	MM-01	MM-02
Certificaatcode		13273495	13273495, 13274020	13273495
Boring(en)		08	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07	01, 02, 04, 06, 08
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25	0,00 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	2,00	4,00	3,80
Lutum	% ds	4,70	11,00	25,0
Datum van toetsing		9-7-2020	9-7-2020	9-7-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,10	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,10	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,10	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,10	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,10	
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,10	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,10	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,10	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,10	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,10	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		3,5	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,52	

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM-A	MM-B	
Certificaatcode		13273495	13276377	
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07	MM01	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,25	
Humus	% ds	10,00	10,00	
Lutum	% ds	25,0	25,0	
Datum van toetsing		9-7-2020	6-7-2020	
Monsterconclusie				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds			

Grondmonster		MM-A	MM-B	
Certificaatcode		13273495	13276377	
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07	MM01	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,25	
Humus	% ds	10,00	10,00	
Lutum	% ds	25,0	25,0	
Datum van toetsing		9-7-2020	6-7-2020	
Monsterconclusie				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds			
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds			
alfa-HCH	µg/kg ds			
beta-HCH	µg/kg ds			
gamma-HCH	µg/kg ds			
delta-HCH	µg/kg ds			
Isodrin	µg/kg ds			
Telodrin	µg/kg ds			
Heptachloor	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide				
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Aldrin	µg/kg ds			
Dieldrin	µg/kg ds			
Endrin	µg/kg ds			
DDE (som)				
DDE (som)	µg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			
DDD (som)				
DDD (som)	µg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			
DDT (som)				
DDT (som)	µg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)				
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds			
cis-Chloordaan	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	µg/kg ds			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm				

Grondmonster		MM-A	MM-B		
Certificaatcode		13273495	13276377		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07	MM01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,25		
Humus	% ds	10,00	10,00		
Lutum	% ds	25,0	25,0		
Datum van toetsing		9-7-2020	6-7-2020		
Monsterconclusie					
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds				
OVERIG					
Artefacten	g				
Aard artefacten	-				
Droge stof	% w/w	84,3	84,0 ⁽⁶⁾	83,2	83,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%				
Organische stof (humus)	%				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds				
aangeleverd monster	kg	11,51	12,89		
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds	<0	<0		
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds	<0	<0		
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds	<0	<0		
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	<2	<2		
PFAS					
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds				
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds				
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds				
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds				
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds				
perfluordecaanzuur	µg/kg ds				
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds				
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds				
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds				
perfluornonaanzuur	µg/kg ds				
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds				
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds				
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds				
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds				
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds				
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds				
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds				
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds				
perfluorocetaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds				
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds				
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds				
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds				

Grondmonster		MM-A	MM-B	
Certificaatcode		13273495	13276377	
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07	MM01	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,25	
Humus	% ds	10,00	10,00	
Lutum	% ds	25,0	25,0	
Datum van toetsing		9-7-2020	6-7-2020	
Monsterconclusie				
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds			

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7

		AW	WO	IND	I
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		1-7-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		6-7-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	12	12	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	240	240	0,33
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,03	0,03	0
PAK 10 VROM	-		0,00043 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01

Watermonster		01-1-1
Datum		1-7-2020
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20
Datum van toetsing		6-7-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0
Vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

		S	S Diep	Indicatief	I
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		8-01	MM-01	MM-02
Humus (% ds)		2,00	4,00	3,80
Lutum (% ds)		4,70	11,00	25,0
Datum van toetsing		9-7-2020	9-7-2020	9-7-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	4,0	10,9	6,4
Nikkel	mg/kg ds	12	29	20
Koper	mg/kg ds	7,5	14,2	17
Zink	mg/kg ds	61	127	94
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,38	0,33
Barium	mg/kg ds	73	211 ⁽⁶⁾	81
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	18	27	30
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,19
Chryseen	mg/kg ds	0,85	0,85	0,13
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,67	0,14
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,09
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,59	0,59	0,09
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,30	0,93	0,089

Grondmonster		8-01	MM-01	MM-02
Humus (% ds)		2,00	4,00	3,80
Lutum (% ds)		4,70	11,00	25,0
Datum van toetsing		9-7-2020	9-7-2020	9-7-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0	<12,00	<13,00
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds		1,2 3,0	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds		37,2	
OCB (0,7 som, waterbodern)	µg/kg ds		38,1	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds		<1,0 <1,8 ⁽⁶⁾	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		6,3	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		2,8	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		2,8	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		2,1	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
alfa-HCH	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
beta-HCH	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
gamma-HCH	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
delta-HCH	µg/kg ds		<1,0 <1,8 ⁽⁶⁾	
Isodrin	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
Telodrin	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
Heptachloor	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
Heptachloorepoxide				
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,50	
Aldrin	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
Dieldrin	µg/kg ds		20 50	
Endrin	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
DDE (som)				
DDE (som)	µg/kg ds		5,30	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds		1,4 3,5	
DDD (som)				
DDD (som)	µg/kg ds		<3,50	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
DDT (som)				
DDT (som)	µg/kg ds		7,00	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds		<3,0 5,3 ⁽⁴¹⁾	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
Chloordaan (cis + trans)				
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		5,00	
cis-Chloordaan	µg/kg ds		1,3 3,3	
trans-Chloordaan	µg/kg ds		<1,0 <1,8	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		54,0	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		93,0	

Grondmonster		8-01		MM-01		MM-02	
Humus (% ds)		2,00		4,00		3,80	
Lutum (% ds)		4,70		11,00		25,0	
Datum van toetsing		9-7-2020		9-7-2020		9-7-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	39	195 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	350	<20	<35	<20	<37
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	88,9	89,0 ⁽⁶⁾	81,8	82,0 ⁽⁶⁾	69,5	70,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,7		11		25	
Organische stof (humus)	%	2,0		4,0		3,8	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1,0	<1,8		
aangeleverd monster	kg						
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds						
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds						
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds						
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds						
PFAS							
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			3,3	8,3 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds			0,37	0,93 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			0,15			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			0,17			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			0,25	0,63 ⁽⁶⁾		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾		
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			<0,10	0,18 ⁽⁶⁾		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,10			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			<0,10			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			<0,10			
perfluorooctaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			<0,10			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,10			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,10			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,10			
perfluorooctaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			<0,10			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,10			

Grondmonster		8-01	MM-01	MM-02
Humus (% ds)		2,00	4,00	3,80
Lutum (% ds)		4,70	11,00	25,0
Datum van toetsing		9-7-2020	9-7-2020	9-7-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,10	
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,10	
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		3,5	
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds		0,52	

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM-A	MM-B	
Humus (% ds)		10,00	10,00	
Lutum (% ds)		25,0	25,0	
Datum van toetsing		9-7-2020	6-7-2020	
Monster getoetst als		partij	partij	
Bodemklasse monster				
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		
Grondsoort		Zand		
		Meetw	GSSD	Meetw
			GSSD	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds			

Grondmonster		MM-A	MM-B	
Humus (% ds)		10,00	10,00	
Lutum (% ds)		25,0	25,0	
Datum van toetsing		9-7-2020	6-7-2020	
Monster getoetst als		partij	partij	
Bodemklasse monster				
Samenstelling monster				
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodern)	µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds			
alfa-HCH	µg/kg ds			
beta-HCH	µg/kg ds			
gamma-HCH	µg/kg ds			
delta-HCH	µg/kg ds			
Isodrin	µg/kg ds			
Telodrin	µg/kg ds			
Heptachloor	µg/kg ds			
Heptachloorepoxide				
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Aldrin	µg/kg ds			
Dieldrin	µg/kg ds			
Endrin	µg/kg ds			
DDE (som)				
DDE (som)	µg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			
DDD (som)				
DDD (som)	µg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			
DDT (som)				
DDT (som)	µg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)				
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds			
cis-Chloordaan	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	µg/kg ds			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			
OVERIG				
Artefacten	g			
Aard artefacten	-			
Droge stof	% w/w	84,3	84,0 ⁽⁶⁾	83,2 83,0 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM-A	MM-B	
Humus (% ds)		10,00	10,00	
Lutum (% ds)		25,0	25,0	
Datum van toetsing		9-7-2020	6-7-2020	
Monster getoetst als		partij	partij	
Bodemklasse monster				
Samenstelling monster				
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%			
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
aangeleverd monster	kg	11,51	12,89	
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds	<0	<0	
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds	<0	<0	
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds	<0	<0	
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	<2	<2	
PFAS				
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluoronaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluoridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaan	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

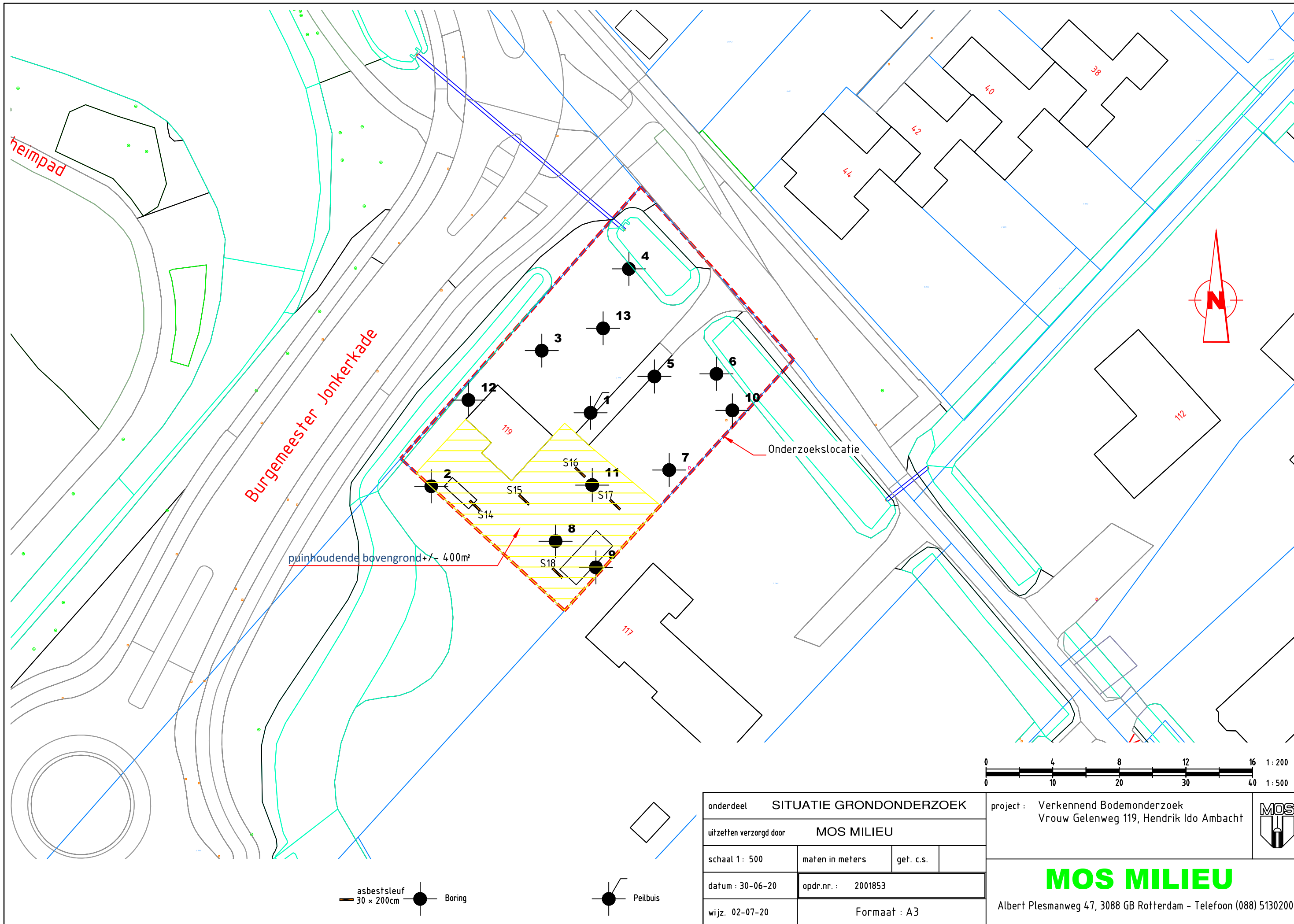
- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage E

Locatietekening



onderdeel SITUATIE GRONDONDERZOEK			
uitzetten verzorgd door MOS MILIEU			
schaal 1 : 500	maten in meters	get. c.s.	
datum : 30-06-20	opdr.nr. : 2001853		
wijz. 02-07-20	Formaat : A3		

project : Verkennend Bodemonderzoek
 Vrouw Gelenweg 119, Hendrik Ido Ambacht

MOS MILIEU

Albert Plesmanweg 47, 3088 GB Rotterdam - Telefoon (088) 5130200



Bijlage 2 Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwplan Vrouwgelenweg 119
Hendrik Ido Ambacht

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwplan Vrouwgelenweg 119
Hendrik Ido Ambacht

Projectnummer : VL.2061.R01

Revisie : 1

Rapportdatum : 16 november 2020

Auteur : P. Kraaij

Opdrachtgever : Stijl Architectuur B.V. BNA
Voorstraat 48
3313 ER Dordrecht

Contactpersoon : De heer T. Rijvers

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.2.1	Nieuwe situaties/ Vervangende nieuwbouw	6
2.2.2	Cumulatie.....	6
2.2.3	Goede ruimtelijke ordening	7
2.3	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	7
2.4	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	7
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	10
3.1	ALGEMEEN	10
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	11
3.3	REKENMETHODE.....	13
3.4	MODELLERING	13
4	REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING	15
4.1	GELUIDBELASTING GEZONEERDE WEGEN EN BEOORDELING WGH.....	15
4.1.1	Burgemeester Jonkerkade en Krommeweg	15
4.1.2	Laan van Welhorst.....	16
4.1.3	Pompe van Meerdervoortsingel	17
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE 30 KM/U WEGEN	18
4.3	CUMULATIE VAN GELUID T.B.V. BOUWBESLUIT EN BEOORDELING WOON- EN LEEFKLIMAAT.....	18
5	CONCLUSIE EN ADVIES	20
5.1	ALGEMEEN	20
5.2	TOETSING AAN WET GELUIDHINDER	20
5.2.1	Burgemeester Jonkerkade en Krommeweg	20
5.2.2	Laan van Welhorst.....	21
5.2.3	Pompe van Meerdervoortsingel	21
5.3	GEMEENTELIJK BELEID HOGERE GRENSWAARDEN	21
5.4	AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIMAAT/GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING.....	22
5.5	TOETSING AAN BOUWBESLUIT	22
5.6	ADVIES	22

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Burg. Jonkerkade en Krommeweg
Bijlage IV :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Laan van Welhorst
Bijlage V :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Pompe van Meerdervoortsingel
Bijlage VI :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen
Bijlage VII:	Cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaaï

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Detailweergave model met inzoom op planlocatie

1 INLEIDING

In opdracht van Stijl Architecten BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een nieuwbouwwoning ter vervanging van een bestaande woning aan de Vrouwelenweg 119 in Hendrik-Ido-Ambacht.

Om de voorgenomen nieuwbouw mogelijk te maken dient daarom het bestemmingsplan te worden gewijzigd middels een ruimtelijke procedure. Het akoestisch onderzoek maakt hier onderdeel van uit.

Op basis van de Wet geluidhinder moet bij een bestemmingsplanwijziging waarbij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt, de geluidbelasting op deze nieuwe bestemmingen, als zij binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald.

De planlocatie ligt binnen de bebouwde kom van Hendrik-Ido-Ambacht en direct aan de Burgemeester Jonkerkade. Deze weg heeft een geluidzone. De planlocatie ligt tevens binnen de geluidzone van de in het verlengde van de Burgemeester Jonkerkade gelegen Krommeweg, de Laan van Welhorst en de Pompe van Meerdervoortsingel. De planlocatie ligt niet binnen de zone van een spoorweg of industrieterrein.

Tevens ligt de planlocatie op de hoek van de Vrouwelenweg en op grotere afstand van de Baars en de Amandelgaarde, allen wegen met een 30 km/u regime. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel wenselijk de geluidbelasting van 30 km/u wegen te beschouwen als de geluidbelasting hiervan relevant geacht wordt voor de beoogde ontwikkeling. Omdat het nieuwbouwplan direct aan de Vrouwelenweg is gelegen, kan de geluidbelasting vanwege deze weg relevant zijn voor de nieuwbouw. Aangezien van alle voornoemde 30 km/u wegen verkeerscijfers beschikbaar zijn, zijn deze wegen dus volledigheidshalve eveneens in onderhavig onderzoek betrokken en cumulatief beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Samenvattend maakt het akoestisch onderzoek dus onderdeel uit van de wijzigingsprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai te bepalen en de geluidbelasting vanwege de geluidgezoneerde weg te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zal, door middel van een aanvullende (cumulatie)berekening, het geluid vanwege wegverkeerslawaaai kwalitatief worden beschouwd op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergronden van het onderzoeksgebied, via het Nationaal Georegister;
- Aanzichten en plattegrond nieuwbouw, 018-565 VGW 119 HIA BA-01 dd. 28-04-2020, verstrekt door opdrachtgever;
- Google Earth/Streetview;
- Verkeersgegevens wegen prognosejaar 2030, aangeleverd door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid;
- Knip uit 3D-Data rekenmodel van DGMR.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten weer. In hoofdstuk 5 wordt de conclusie en het advies uiteengezet.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In het onderzoeksgebied zijn de Burgemeester Jonkerkade, de Krommeweg, de Laan van Welhorst en de Pompe van Meerdervoortsingel, de aanwezige geluidgezoneerde wegen. De Burgemeester Jonkerkade en de Krommeweg zijn vanwege de ligging (in elkaars verlengde) in het onderzoek als één weg beoordeeld. Alle voornoemde wegen zijn in stedelijk gebied gelegen en bestaat grotendeels uit één of twee rijstroken. De zonebreedte bedraagt daarmee 200 meter. Het plangebied ligt direct aan de Burgemeester Jonkerkade en op een afstand van circa 100 meter tot de rand van de Krommeweg (rotonde) en de Pompe van Meerdervoortsingel. De afstand tot de Laan van Welhorst bedraagt circa 75 meter. Er dient dus vanwege voornoemde wegen getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.2.1 Nieuwe situaties/ Vervangende nieuwbouw

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB.

In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

Bij vervangende nieuwbouw kan voor de toetsing uitgegaan worden van een ontheffingswaarde van maximaal 68 dB in een stedelijke situatie en maximaal 58 dB in een buitenstedelijke situatie.

In onderhavige situatie is de planlocatie binnen de bebouwde kom van Hendrik-Ido-Ambacht gelegen, bovendien kan de situatie beschouwd worden als vervangende nieuwbouw. Daarom is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 68 dB.

2.2.2 Cumulatie

Indien er blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting van verschillende geluidbronnen wordt alleen gecumuleerd als er sprake is van een relevante blootstelling door meerdere geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Hierbij wordt bij de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

2.2.3 Goede ruimtelijke ordening

Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat ook bij 30 km/uur wegen te worden onderbouwd.

Om te bepalen of er sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat, wordt naast de geluidbelasting vanwege de gezonde wegen (Burgemeester Jonkerkade, Krommeweg, Laan van Welhorst, Pompe van Meerdervoortsingel) ook de geluidbelasting vanwege de 30 km/u wegen in de directe omgeving van de planlocatie (Vrouwelenweg, Baars, Amandelgaarde) berekend.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezonde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde (voor vervangende nieuwbouw in stedelijk gebied) van 68 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde.

Tevens kan met de berekende geluidbelasting na cumulatie van alle betrokken geluidbronnen een kwalitatieve beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat plaatsvinden. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de milieukwaliteitsmaat volgens de methode Miedema, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: RIVM)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Slecht
> 65 dB	Zeer slecht

2.3 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de weg 50 km/uur en is deze verruiming niet van toepassing.

De in artikel 3.5 geregelde aftrek voor 'stille banden' is eveneens alleen van toepassing voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of hoger en is in onderhavig onderzoek dus ook niet van toepassing.

2.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Door de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht zijn voorwaarden opgesteld voor het vaststellen van hogere waarden. Deze voorwaarden zijn vastgelegd in het rapport "Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening geluid Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht" (kenmerk D-17-1800953/JAL, dd. 15 december 2017).

Toetsing aan het gemeentelijk hogere waardenbeleid is noodzakelijk om te bepalen of het aanvragen van een hogere waarde mogelijk is. Met dit beleid beoogt de gemeente het realiseren van een prettig woon- en leefklimaat voor geluidgevoelige bestemmingen op geluidbelaste locaties.

In de beleidsnota leggen B&W vast hoe ze omgaan met de bevoegdheid om hogere waarden vast te stellen en hoe ze de afweging maken of sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Deze worden op een zelfde wijze getoetst. Het beleid behelst het beheersen van geluidhinder bij toekomstige ontwikkelingen. Daar waar in de tekst maatregelen worden beschreven ten behoeve van een hogere grenswaarde wordt ook het aantonen dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening bedoeld.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet ook de cumulatieve geluidbelasting worden beoordeeld door B&W. Bij die berekening worden alleen die bronnen in de beoordeling betrokken, waarvan de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Voor de cumulatieve geluidbelasting gelden vanuit de Wgh geen grenswaarden.

Centraal in het beleid staat, naast de beoordeling van de cumulatieve geluidbelasting, ook het onderscheid tussen kleinschalige en grootschalige ontwikkelingen bij onderzoek naar bron- en maatregelen. In kleinschalige ontwikkelsituaties (< 10 woningen) zal het treffen van geluidreducerende maatregelen doorgaans op ernstige bezwaren stuiten. In deze gevallen is onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet noodzakelijk. Verder wordt beschreven hoe omgegaan moet worden met 30 km/u wegen en scheepvaart.

Het beleid is zowel van toepassing op het vaststellen van hogere waarden, zoals bedoeld in artikel 110a van de Wgh, als op situaties waarbij sprake is van de voorbereiding van een ruimtelijk plan waarin nieuwe geluidgevoelige bestemmingen geprojecteerd worden aan 30 km/u wegen en/of vaarwegen.

Het beleid dient ook als richtlijn te worden toegepast bij de realisatie van woningen, die volgens een bestemmingsplan wel al zijn toegestaan.

In het akoestisch onderzoek, dat ten grondslag dient te liggen aan het verzoek om een hogere waarde, dienen alle relevante geluidbronnen te worden meegenomen op het gebied van wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai, scheepvaartlawaai en industrielawaai. Daarbij wordt het geluid van gezoneerde wegen en 30 km/u wegen alleen relevant geacht indien deze meer dan 53 dB exclusief aftrek bedraagt. Geluid vanwege scheepvaart en vanwege industrielawaai van evt. individuele bedrijven is relevant boven de 55 dB(A).

Indien bij een nieuwe ontwikkeling de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van een geluidbron bij een geluidgevoelige bestemming wordt overschreden, zal aan het geluidbeleid van de gemeente moeten worden getoetst. De volgende aspecten dienen dan te worden meegenomen:

- Beoordeling cumulatieve geluidbelasting
- Afweging maatregelen
- Beoordeling gekozen planinrichting en afdoende onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen bij nieuwbouw van 10 of meer woningen (grootschalige ontwikkeling)
- Afweging woon- en leefklimaat

Het college van B&W stelt de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of de uitvoering daarvan stuit op ernstige bezwaren en zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht.

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Er is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan:

- 53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (ex aftrek) met snelheid boven de 70 km/u.
- 55 dB door railverkeer en scheepvaart.
- 50 dB(A) door industrie.

Als aanvullende eis geldt dat huizen met tuinen moeten beschikken over een geluidluw gedeelte in de achter- of zijtuin, omdat aldaar lawaai vanwege (spoor)wegen, scheepvaart en industrie tot hinder kan leiden.

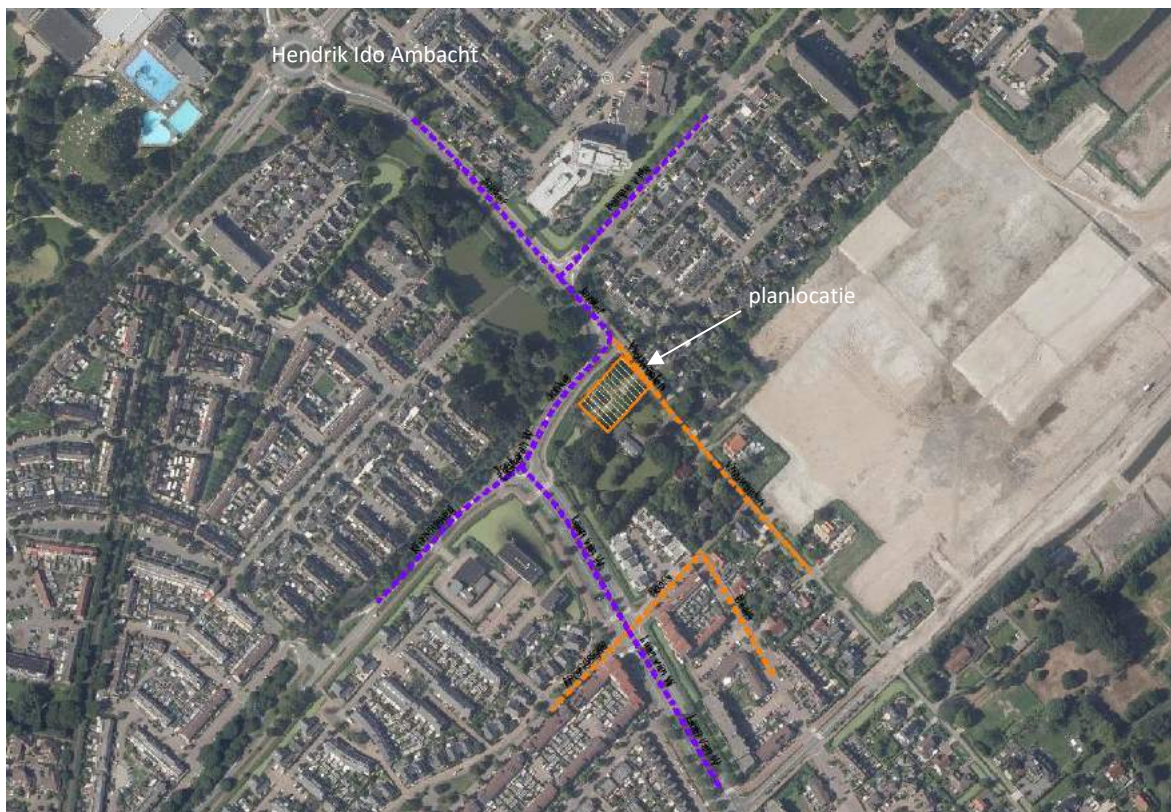
Voor appartementen zonder tuin wordt aangesloten op het Bouwbesluit 2012 waar in artikel 4.34 een omschrijving van de buitenruimte is opgenomen (bijv. een loggia).

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

Het nieuwbouwplan is gelegen in het zuidoosten van Hendrik-Ido-Ambacht (hierna HIA), aan de rand van de centrumbebouwing en nabij de nieuwbouwwijk aan de zuidoostzijde. De nieuwbouw wordt gerealiseerd op het perceel aan de Vrouwelenweg 119 (kadastraal perceel E 9705) en dient ter vervanging van de huidige bebouwing aldaar. De planlocatie ligt op de hoek van de Vrouwelenweg en de Burgemeester Jonkerkade en de nabij de rotonde met de Krommeweg en de Laan van Welhorst. De Burgemeester Jonkerkade, met vrij gelegen fietspad en watergang ernaast, begrenst het plangebied aan de noordwestzijde, de Vrouwelenweg vormt de begrenzing van het plangebied aan de noordoostzijde. Ten zuidoosten van de planlocatie bevindt zich de woning Vrouwelenweg 117 met tuin eromheen. Ten zuiden van de planlocatie ligt de Laan van Welhorst op enige afstand met ten zuidwesten van de planlocatie de rotonde. Buiten de groenstroken en watergangen kenmerkt de onderzoeksomgeving zich voornamelijk als stedelijk bebouwingsgebied.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin de ligging van de onderzoekslocatie.



Figuur 3.1 Weergave onderzoeksgebied en ligging onderzoekslocatie (bron: luchtfoto PDOK).

De bestaande bebouwing op het perceel zal worden afgebroken en worden vervangen voor een nieuwe vrijstaande woning. De woning krijgt een maximale bouwhoogte van 9,9 meter en zal sowieso bestaan uit twee bouwlagen met geluidgevoelige ruimtes, te weten de begane grond en eerste verdieping. Of de zolderruimte zal worden ingericht als een geluidgevoelige ruimte is ten tijde van onderhavig niet bekend. Om die reden is zekerheidshalve ook de geluidbelasting berekend bij een derde bouwlaag, namelijk de tweede verdieping (zolder). De entree van de woning bevindt zich aan de zuidoostelijke zijgevel.

Het perceel van de planlocatie heeft reeds een woonbestemming. Met de beoogde ontwikkeling wordt zowel het huidige bouwvlak voor wonen en de maximum bouwhoogte van 6m overschreden, hetgeen in strijd is met het geldend

bestemmingsplan. Daarom is een wijziging van het huidige bestemmingsplan noodzakelijk om de nieuwbouw mogelijk te maken. Voorliggende rapportage van het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de procedure hiertoe.

In onderstaande figuur is de verbeelding van het plan en de kadastrale situatie van de directe omgeving weergegeven.



Figuur 3.2 Weergave kadastrale situatie en ligging nieuwbouwwoning (bron: tekening opdrachtgever (.dwg) met kadastrale ondergrond).

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2031, minimaal 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

Alle betrokken wegen worden beheerd door de gemeente HIA. De verkeersdata van alle wegen is uitgeleverd door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ).

De geleverde verkeersgegevens voor onderhavig onderzoek bestaan uit een shape- en excelbestand met de verkeersgegevens tussen de knooppunten en zijn afkomstig uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Drechtsteden 2018 (RVMK_DS_2019_06_18) en betreffen verkeersprognoses voor het jaar 2030L.

De enige wijzigingen die zijn aangebracht aan de geïmporteerde informatie uit de RVMK betreft het ordenen van de wegvakken in de desbetreffende groep, het veranderen van de wegnaam 'Lage Kade' in 'Burgemeester Jonkerkade' en het extrapoleren van de verkeersintensiteiten naar het prognosejaar 2031. Hiervoor is een autonome verkeersgroei van 1,5% per jaar gehanteerd.

In onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten per wegvak uit de RVMK en de gehanteerde prognosecijfers in het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.2: Etmaalintensiteiten uit de RVMK DS 2018 en extrapolatie naar prognosejaar 2031

Wegvak	Omschrijving	Totaal aantal 2030 (RVMK)	Totaal aantal 2031 (rekenmodel)
1	Laan van Welhorst	3101,56	3148
2	Laan van Welhorst	2793,96	2836
3	Burgemeester Jonkerkade	3674,32	3729
4	Burgemeester Jonkerkade	3532,12	3585
5	Burgemeester Jonkerkade	3472,28	3524
6	Burgemeester Jonkerkade	3597,57	3652
7	Burgemeester Jonkerkade	3272,06	3321
8	Burgemeester Jonkerkade	3125,45	3172
9	Laan van Welhorst	3472,28	3524
10	Laan van Welhorst	3597,57	3652
11	Burgemeester Jonkerkade	1168,74	1186
12	Burgemeester Jonkerkade	1178,61	1196
13	Krommeweg	1178,61	1196
14	Krommeweg	1168,74	1186
15	Laan van Welhorst	2790,64	2832
16	Laan van Welhorst	2925,81	2970
17	Laan van Welhorst	2766,86	2808
18	Laan van Welhorst	3027,37	3073
19	Pompe v Meerdervoortsngl	1216,1	1234
20	Pompe v Meerdervoortsngl	927,28	941
21	Vrouwelenweg	59,91	61
22	Vrouwelenweg	76,82	78
23	Vrouwelenweg	59,91	61
24	Vrouwelenweg	76,82	78
25	Baars	243,23	247
26	Baars	224,48	228
27	Baars	31,97	32
28	Baars	33,18	34
29	Amandelgaarde	557,74	566
30	Amandelgaarde	451,15	458

Alle verkregen verkeersgegevens uit de RVMK (prognose 2030) zijn in numerieke vorm opgenomen in bijlage I van het rapport.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting vanwege de niet gezoneerde, 30 km/u wegen is berekend volgens de CROW publicatie 965 'Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/h'.

Bij de berekening van de geluidbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

3.4 Modelling

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 2020.2 .

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van kadastrale en BGT kaarten uit het Georegister, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (hierna AHN), het 3D-Data model van DGMR, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn direct geïmporteerd uit het 3D-datamodel met DGMR. Dit datamodel is gebaseerd op informatie van BAG en AHN.

Op de planlocatie is de bestaande bebouwing verwijderd en daarvoor in de plaats een nieuwe woning met bijgebouw ingevoerd. De hoogte en de ligging van de nieuwbouwwoning en het bijgebouw is gebaseerd op informatie uit de tekening van de situatie met aanzichten en plattegronden van de nieuwbouw, kenmerk 018-565 VGW 119 HIA BA-01 dd. 28-4-2019, verstrekt door de opdrachtgever.

De woning is ingevoerd met een hoogte van 10 meter en het bijgebouw (berging) met een hoogte van 4 meter.

Ter plaatse van de luifel aan de zuidwestzijde van de woning is de zijwand, die in het verlengde van de woning is doorgetrokken, als reflecterend scherm in het rekenmodel tot uiting gebracht, aangezien deze als gesloten zinken wand in de bouwtekening is aangegeven. De hoogte hiervan bedraagt 2,8 meter.

Verdeeld over de zijden van de nieuwbouwwoning zijn rekenpunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens is nog een toetshoogte ingevoerd op stahoogte vanaf elke verdiepingvloer. Per bouwlaag is een hoogte van 3 meter aangehouden. Met een maximale bouwhoogte van maximaal 10 meter, is zekerheidshalve uitgegaan van de mogelijke aanwezigheid van een derde bouwlaag met geluidgevoelige ruimten. Zodoende is bij de nieuwbouwwoning gerekend met toetspunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven maaiveld. Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de aanwezigheid van geluidgevoelige ruimtes grenzend aan de gevelzijden.

Het rekenmodel is standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1,0$) gezet. De (half) harde bodemgebieden in de omgeving van de planlocatie zijn geïmporteerd uit het 3D-datamodel van DGMR. De verhardingen in de vorm van wegen en water zijn als harde, reflecterende bodemgebieden met een bodemfactor van 0 in het model opgenomen.

Het erf rondom woningen en de nieuwbouw is in het rekenmodel met een bodemfactor van 0,5 opgenomen vanwege de combinatie van bestrating en tuin. Daar waar geen bodemgebied is gemodelleerd, is sprake van een zachte ondergrond, zoals gras en zandgrond.

Het hoogteverschil van de omgeving van het onderzoeksgebied is gemodelleerd met hoogtelijnen. Hiervoor is het 3D-datamodel van DGMR wederom als leidraad genomen, welke de NAP-hoogte van de omgeving weergeeft. Het rekenmodel heeft standaard een maaiveldhoogte van -1,0 meter, hetgeen globaal overeenkomt met de NAP-hoogte van een groot deel van de onderzoeksomgeving. Uit de informatie van het AHN blijkt dat de planlocatie eveneens op circa -1,3 meter NAP ligt.

Het gemotoriseerd verkeer op de betrokken wegen is als een rijlijn per rijrichting en wegvak in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de wegen berekend. De bronhoogte van de wegen is 0,75 meter.

De rotonde bij de aansluiting van de Krommeweg en de Laan van Welhorst op de Burgemeester Jonkerkade is als zodanig in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de correctiefactor berekend als gevolg van het afremmend en optrekkend verkeer aldaar.

Het plangebied is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak (oranje). De begrenzing tussen het huidig bestemmingsvlak voor wonen en tuin is inzichtelijk gemaakt met een hulplijn (geel). Een hulpvlak of hulplijn bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, (half) harde bodemgebieden, hoogtelijnen en de gebouwen in de directe omgeving.

In figuur 2 is ingezoomd op de ontwikkellocatie en is een weergave van de ligging van de toetspunten op de woning opgenomen.

In bijlage II zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft objecten, hoogtelijnen en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING

4.1 Geluidbelasting gezoneerde wegen en beoordeling Wgh

4.1.1 Burgemeester Jonkerkade en Krommeweg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouwwoning als gevolg van de groep 'Burgemeester Jonkerkade' (Burgemeester Jonkerkade en Krommeweg) is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

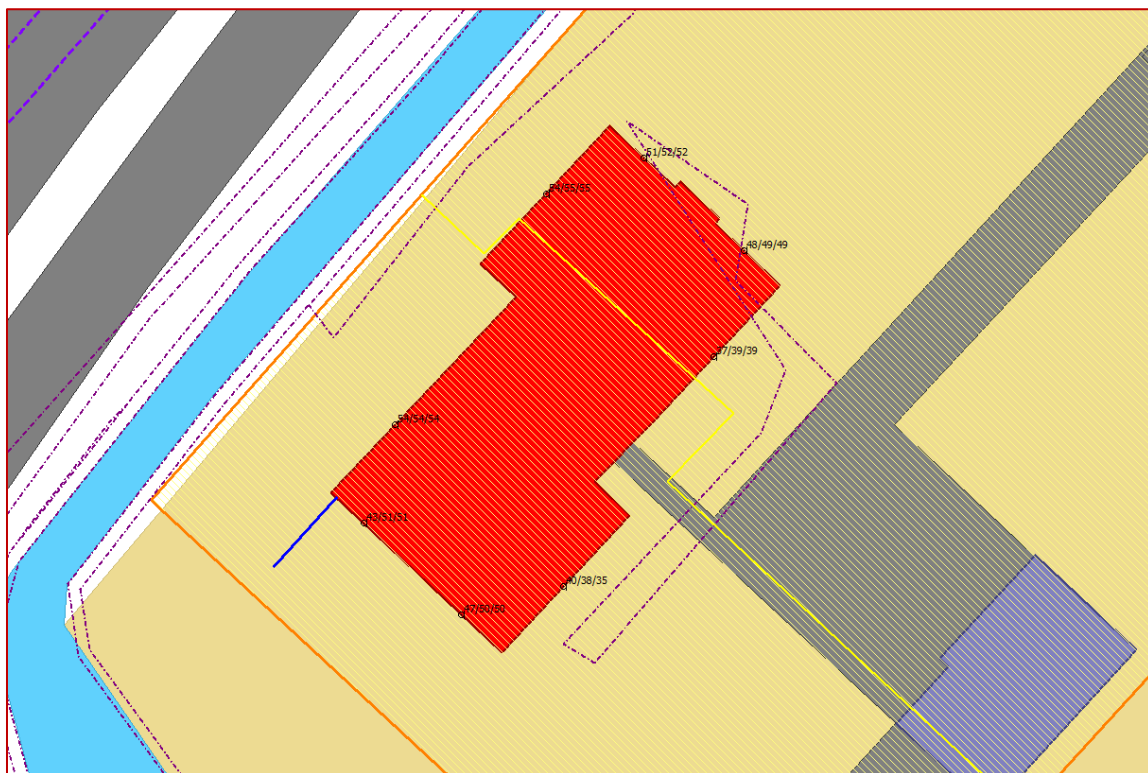
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwbouwwoning aan de Vrouwgelenweg 119 aan de noordwestelijke gevelzijde het hoogste is. Deze zijde is ook gericht naar de Burgemeester Jonkerkade. De geluidbelasting bedraagt op deze gevelzijde 54 – 55 dB.

De berekende geluidbelasting aan de voorgevel (noordoostelijke gevelzijde) bedraagt 48 – 52 dB.

Aan de zuidwestelijke (achter) gevelzijde wordt een geluidbelasting berekend van 43 – 47 dB op de begane grond en 50 – 51 dB op de verdiepingen.

Aan de zuidoostelijke zijgevelzijde (entree) van de woning bedraagt de berekende geluidbelasting ten hoogste 40 dB.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de groep 'Burgemeester Jonkerkade' weergegeven.



Figuur 4.1 Rekenresultaten vanwege de Burgemeester Jonkerkade en Krommeweg, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning aan de Vrouwgelenweg 119 niet overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De overschrijding bedraagt 1 – 7 dB en vindt voornamelijk bij de noordwestelijke zijgevel en in mindere mate aan de voor- en achtergevel plaats.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren noodzakelijk zijn. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt niet overschreden.

De geluidbelasting op de achtergevel (begane grond), een deel van de noordoostelijke voorgevel (begane grond) en de zuidoostelijke zijgevel van de nieuwe woning voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, waarmee minimaal één geluidluwe gevel bij de woning aanwezig is.

4.1.2 Laan van Welhorst

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouwwoning als gevolg van de Laan van Welhorst is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

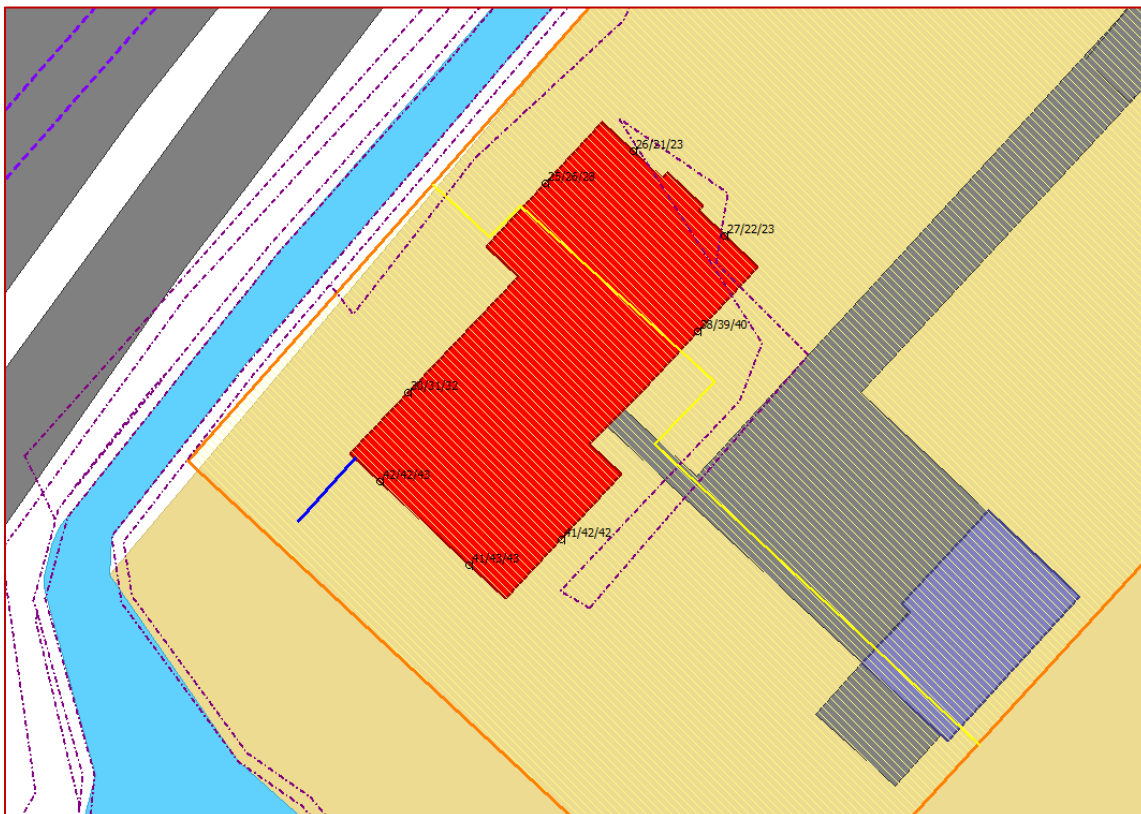
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwbouwwoning aan de Vrouwelenweg 119 aan de zuidwestelijke achtergevelzijde het hoogste is. Deze zijde is ook gericht naar de Laan van Welhorst. De geluidbelasting bedraagt op deze gevelzijde 41 – 43 dB.

De berekende geluidbelasting aan de zuidoostelijke zijgevel (entreezijde) bedraagt 38 – 42 dB.

De berekende geluidbelasting aan de noordwestelijke zijgevel bedraagt niet meer dan 32 dB.

Aan de noordoostelijke (voor) gevelzijde wordt een geluidbelasting berekend van ten hoogste 27 dB.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Laan van Welhorst weergegeven.



Figuur 4.2 Rekenresultaten vanwege de Laan van Welhorst, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning aan de Vrouwelenweg 119 overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden kan onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren achterwege blijven.

4.1.3 Pompe van Meerdervoortsingel

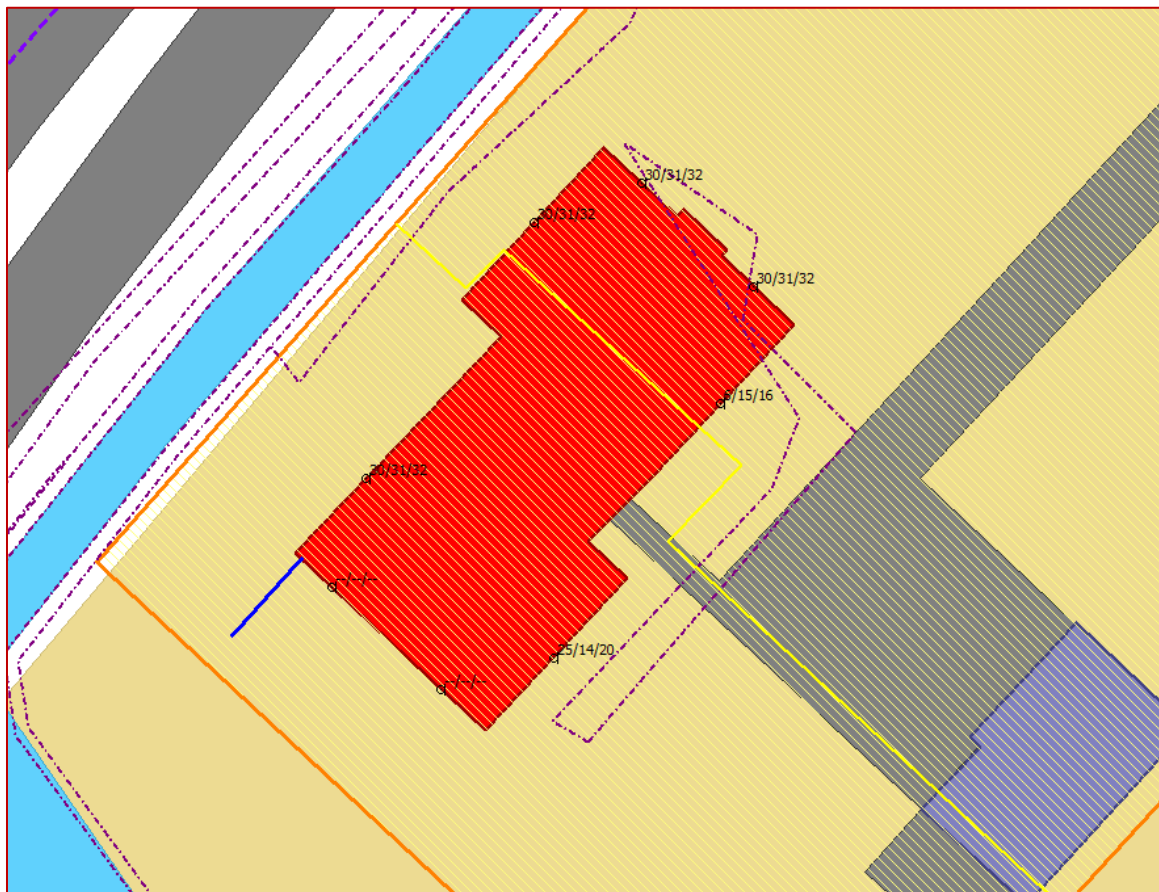
Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouwwoning als gevolg van de Pompe van Meerdervoortsingel is opgenomen in bijlage V. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwbouwwoning aan de Vrouwelenweg 119 aan de noordwestelijke zijgevel en noordoostelijke voorgevelzijde het hoogste is. De geluidbelasting bedraagt op deze gevelzijden 30 – 32 dB.

De berekende geluidbelasting aan de zuidoostelijke zijgevel (entreezijde) bedraagt niet meer dan 25 dB.

De berekende geluidbelasting aan de zuidwestelijke (achter) gevelzijde is zo gering dat deze niet meer wordt weergegeven in het rekenmodel.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Pompe van Meerdervoortsingel weergegeven.



Figuur 4.3 Rekenresultaten vanwege de Pompe van Meerdervoortsingel, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning aan de Vrouwelenweg 119 overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

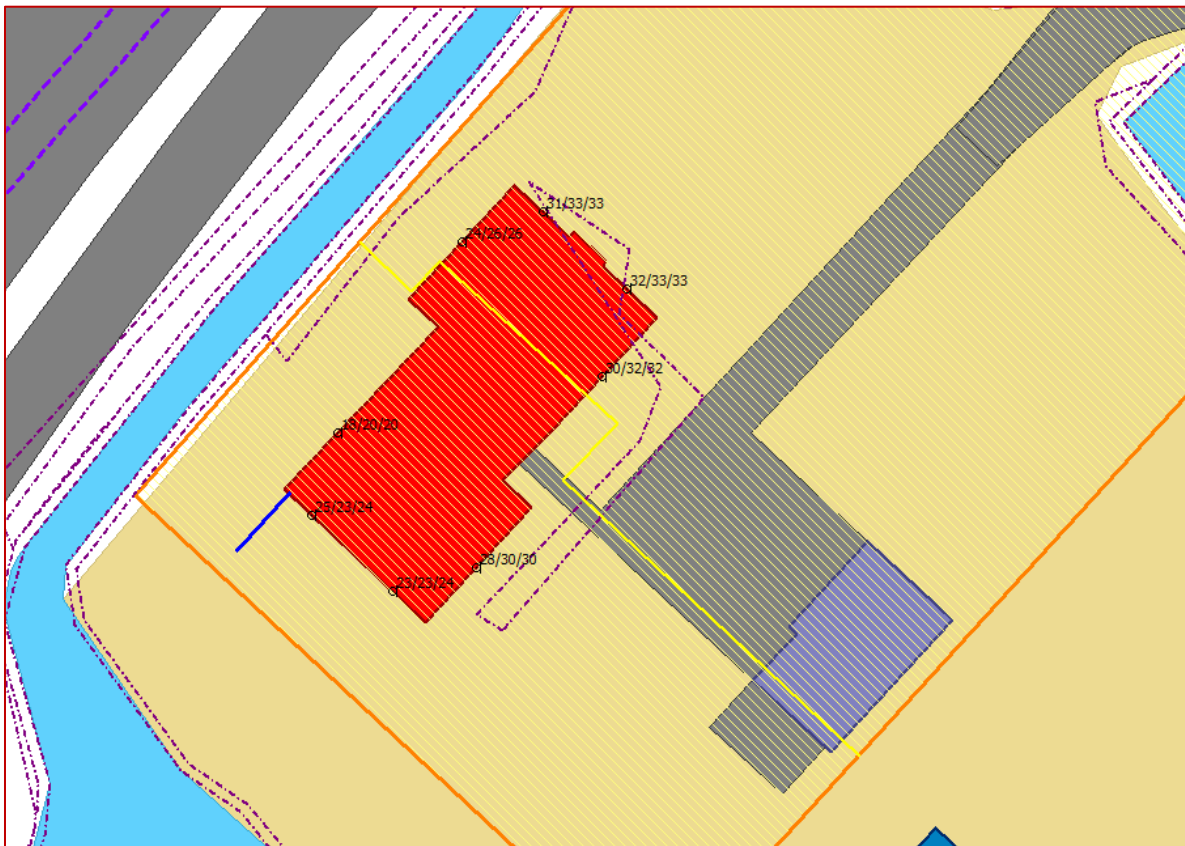
Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden kan onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren achterwege blijven.

4.2 Geluidbelasting vanwege de 30 km/u wegen

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelasting op de nieuwbouwwoning als gevolg van de niet gezoneerde, 30 km/u wegen bij de planlocatie is opgenomen in bijlage VI. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en met 5 dB aftrek in lijn met artikel 110g van de Wet geluidhinder. In voorliggende situatie is de geluidbelasting van alle 30 km/u wegen samen in beeld gebracht (Vrouwelenweg, Baars en Amandelgaarde).

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwbouwwoning ten hoogste 33 dB bedraagt.

In onderstaande figuur zijn de berekende geluidbelastingen van de drie 30 km/u wegen samen weergegeven.



Figuur 4.4: Rekenresultaten vanwege de drie 30 km/u wegen samen, met aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting vanwege de 30 km/u wegen op alle gevels van de nieuwbouwwoning voldoet aan de richtwaarde van 48 dB in navolging van de Wgh.

De blootstelling aan geluid vanwege deze wegen is dus niet relevant voor de nieuwbouwwoning van het plan. Voortvloeiend hieruit kan aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen achterwege blijven, omdat reeds sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat vanwege alle 30 km/u wegen.

4.3 Cumulatie van geluid t.b.v. Bouwbesluit en beoordeling woon- en leefklimaat

Aangezien bij de nieuwbouwwoning op de gevels vanwege één weg niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan (Burgemeester Jonkerkade) en voor wat betreft de overige wegen overal wel aan de voorkeursgrenswaarde of richtwaarde van 48 dB wordt voldaan, is in onderhavige situatie geen sprake van relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen en kan, in lijn met de Wgh, een berekening van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai achterwege blijven.

Volgens het gemeentelijk geluidbeleid dient de cumulatieberekening van het geluid weliswaar te worden meegenomen in de beoordeling, maar alleen als de voorkeursgrenswaarde (of richtwaarde) wordt overschreden. Om te kunnen bepalen of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat dient voor de beoordeling van het geluid van wegverkeerslawaai in onderhavige situatie dus alleen uitgegaan te worden van de geluidbelasting vanwege de Burgemeester Jonkerkade, exclusief aftrek. Deze bedraagt ten hoogste 60 dB.

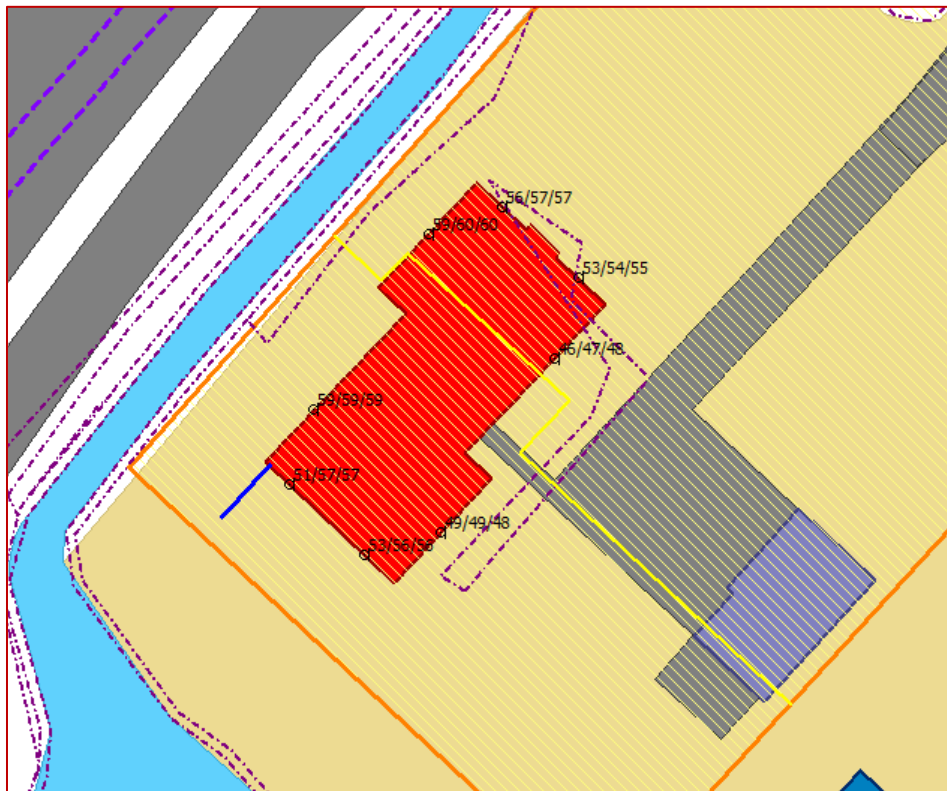
Om de Bouwbesluittoets te kunnen uitvoeren is echter wel een cumulatieberekening van alle geluidbronnen van het wegverkeer noodzakelijk en dus uitgevoerd.

Deze cumulatieberekening dient als uitgangspunt voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de woning, om een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen.

De rekenresultaten na cumulatie van geluid van wegverkeerslawaai zijn:

- 53 – 57 dB op de noordoostelijke voorgevelzijde
- 59 – 60 dB op de noordwestelijke zijgevel
- 46 – 49 dB op de zuidoostelijke zijgevel (entree)
- 51 – 57 dB op de zuidwestelijke achtergevelzijde

In de volgende figuur zijn de rekenresultaten vanwege de cumulatie van geluid van wegverkeerslawaai opgenomen. Hierbij is geen aftrek volgens artikel 110g van de Wgh meer toegepast. De cumulatieberekening is tevens in bijlage VII opgenomen.



Figuur 4.5: Rekenresultaten vanwege cumulatie van geluid (inclusief 30 km/u wegen), zonder aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten van de gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerslawaai, kan worden opgemaakt dat er met een toename van 0 - 1 dB op de gevels van de woning er nauwelijks sprake is van een relevante toename van de geluidbelasting ten opzichte van de geluidbelasting vanwege de maatgevende bron (Burgemeester Jonkerkade).

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het akoestisch woon- en leefklimaat rond de woning volgens de Milieukwaliteitsmaat grotendeels dient te worden beoordeeld als 'goed' tot 'matig'.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van Stijl Architecten BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een vervangende nieuwbouwwoning aan de Vrouwelenweg 119 in Hendrik-Ido-Ambacht.

Om de voorgenomen nieuwbouw mogelijk te maken dient daarom het bestemmingsplan te worden gewijzigd middels een ruimtelijke procedure. Het akoestisch onderzoek maakt hier onderdeel van uit.

Op basis van de Wet geluidhinder moet bij een bestemmingsplanwijziging waarbij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt, de geluidbelasting op deze nieuwe bestemmingen, als zij binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. Een nieuwe woning wordt daarbij gezien als een nieuwe geluidgevoelige bestemming.

De planlocatie ligt binnen de bebouwde kom van Hendrik-Ido-Ambacht en direct aan de Burgemeester Jonkerkade. Deze weg heeft een geluidzone. De planlocatie ligt tevens binnen de geluidzone van de in het verlengde van de Burgemeester Jonkerkade gelegen Krommeweg, de Laan van Welhorst en de Pompe van Meerdervoortsingel. De planlocatie ligt niet binnen de zone van een spoorweg of industrieterrein.

Tevens ligt de planlocatie op de hoek van de Vrouwelenweg en op grotere afstand van de Baars en de Amandelgaarde, allen wegen met een 30 km/u regime. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel wenselijk de geluidbelasting van 30 km/u wegen te beschouwen als de geluidbelasting hiervan relevant geacht wordt voor de beoogde ontwikkeling. Omdat het nieuwbouwplan direct aan de Vrouwelenweg is gelegen, kan de geluidbelasting vanwege deze weg relevant zijn voor de nieuwbouw. Aangezien van alle voornoemde 30 km/u wegen verkeerscijfers beschikbaar zijn, zijn deze wegen dus volledigheidshalve eveneens in onderhavig onderzoek betrokken en cumulatief beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Samenvattend maakt het akoestisch onderzoek dus onderdeel uit van de wijzigingsprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai te bepalen en de geluidbelasting vanwege de geluidgezoneerde weg te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zal, door middel van een aanvullende (cumulatie)berekening, het geluid vanwege wegverkeerslawaaai kwalitatief worden beschouwd op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Toetsing aan Wet geluidhinder

5.2.1 Burgemeester Jonkerkade en Krommeweg

De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning bedraagt vanwege deze wegen ten hoogste 55 dB. Deze geluidbelasting wordt op de noordwestelijke zijgevel van de woning berekend.

Hiermee kan worden geconcludeerd dat niet bij alle gevels van de nieuwbouwwoning wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh. De overschrijding vindt met name plaats op de zijgevel langs de Burgemeester Jonkerkade, maar in mindere mate ook aan de voor- en achtergevel en bedraagt 1 – 7 dB.

Onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg(en) te reduceren wordt echter op basis van het gemeentelijk geluidbeleid niet noodzakelijk geacht. Deze ontwikkeling is namelijk kleinschalig en vindt plaats in een stedelijke situatie, waarmee bron- en overdrachtsmaatregelen zullen leiden tot overwegende bezwaren.

De maximale ontheffingswaarde van 68 dB voor vervangende nieuwbouw in stedelijk gebied, om een hogere waarde aan te mogen vragen, wordt niet overschreden.

5.2.2 Laan van Welhorst

De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning bedraagt vanwege deze weg ten hoogste 43 dB. Deze geluidbelasting wordt op de zuidwestelijke achtergevel van de woning berekend.

Hiermee kan worden geconcludeerd dat bij alle gevels van de nieuwbouwwoning wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

5.2.3 Pompe van Meerdervoortsingel

De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning bedraagt vanwege deze weg ten hoogste 32 dB. Deze geluidbelasting wordt op zowel de noordwestelijke zijgevel als de noordoostelijke voorgevel van de woning berekend.

Hiermee kan worden geconcludeerd dat bij alle gevels van de nieuwbouwwoning wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

5.3 Gemeentelijk beleid hogere grenswaarden

Omdat weliswaar de voorkeursgrenswaarde vanwege de Burgemeester Jonkerkade wordt overschreden, maar voor onderhavige kleinschalige ontwikkeling in een stedelijke situatie onderzoek naar maatregelen niet noodzakelijk geacht wordt om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren, kan voor de woning een hogere waarde aangevraagd worden.

Om een hogere grenswaarde te kunnen vaststellen dient naast het wettelijk kader ook aan het gemeentelijk geluidbeleid getoetst te worden. Hierbij dient ook de cumulatieve geluidbelasting in de beoordeling te worden meegenomen. Op deze manier wordt de kwaliteit van het woon- en leefklimaat afgewogen.

Volgens het gemeentelijk beleid is inzicht in de cumulatie van geluid weliswaar vereist, maar alleen als de voorkeursgrenswaarde (of richtwaarde) wordt overschreden. Dit is in onderhavige situatie voor slechts één geluidbron het geval. Om te kunnen bepalen of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat dient voor de beoordeling van het geluid van wegverkeerslawaai in onderhavige situatie dus alleen uitgegaan te worden van de geluidbelasting vanwege de Burgemeester Jonkerkade, exclusief aftrek. Deze bedraagt ten hoogste 60 dB. De cumulatieberekening van geluid vanwege wegverkeerslawaai wijst uit de geluidbelasting op de woning na cumulatie eveneens maximaal 60 dB bedraagt en met 0 - 1 dB toeneemt, hetgeen bevestigt dat cumulatie van geluid in dit geval dus niet leidt tot een wezenlijke verslechtering van het akoestisch woon- en leefklimaat dan vanwege alleen de maatgevende bron.

Indien de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel geacht wordt kan een hogere waarde worden vastgesteld. Hiervan is sprake als er een geluidluwe zijde én buitenruimte aanwezig is.

Uit de rekenresultaten van zowel de afzonderlijke weg (Burgemeester Jonkerkade) als de cumulatieve geluidbelasting (inclusief 30 km/u wegen) blijkt dat aan de zuidoostelijke gevelzijde van de woning zondermeer een geluidluwe gevel en buitenruimte aanwezig is, daarnaast is (dankzij de wand voor de luifel) de achtergevel en buitenruimte aan de achterzijde op de begane grond eveneens geluidluw, aangezien bij deze zijden de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai niet meer dan 53 dB bedraagt.

5.4 Akoestisch woon- en leefklimaat/goede ruimtelijke ordening

Volgens de Wet geluidhinder is een cumulatieberekening van het geluid niet noodzakelijk, maar vanuit het gemeentelijk geluidbeleid wel, om te kunnen bepalen of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Er vindt echter maar vanwege één geluidbron een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats (relevante blootstelling aan geluid).

Bij de geluidbronnen van de 30 km/u wegen nabij de planlocatie is geen sprake van relevante blootstelling, aangezien hierbij nergens de richtwaarde van 48 dB wordt overschreden.

Om de kwaliteit van het akoestisch woon- en leefklimaat te waarborgen, wordt geadviseerd voor de geluidwering van de woning uit te gaan van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï en is deze dus uitgevoerd. Cumulatie van geluid wijst uit dat de geluidbelasting daarmee 0 – 1 dB wordt opgehoogd ten opzichte van alleen de maatgevende bron. De rekenresultaten na cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaaï dienen daarom in onderhavig onderzoek als uitgangspunt voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de woning, om een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen.

De rekenresultaten na cumulatie van geluid van wegverkeerslawaaï met bijbehorende beoordeling op basis van de MilieuKwaliteitsMaat uit tabel 2.2 zijn:

- | | |
|---|----------------------|
| • 53 – 57 dB op de noordoostelijke voorgevelzijde | (redelijk tot matig) |
| • 59 – 60 dB op de noordwestelijke zijgevel | (matig) |
| • 46 – 49 dB op de zuidoostelijke zijgevel (entree) | (goed) |
| • 51 – 57 dB op de zuidwestelijke achtergevelzijde | (redelijk tot matig) |

5.5 Toetsing aan Bouwbesluit

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en er geen bron- en overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn, zullen maatregelen bij de ontvanger toegepast moeten worden om een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woning te kunnen waarborgen. Dit houdt in dat de geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de woning dient te worden beoordeeld. In het Bouwbesluit zijn hiertoe geluideisen voor nieuwbouwwoningen opgenomen.

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van woningen is op grond van het Bouwbesluit 20 dB. Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Dit betekent dat in onderhavige situatie, waarbij vooralsnog een hogere waarde vanwege de Burgemeester Jonkerkade dient te worden vastgesteld van 55 dB voor de nieuwbouwwoning, de karakteristieke geluidwering van deze woning tenminste dient te voldoen aan $G_{A,k} = 27$ dB (55 dB + 5 dB aftrek – 33 dB) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een eis van $G_{A,k} = 25$ dB.

Omdat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle geluidsbronnen niet hoger ligt (60 dB ex aftrek), wordt met de wettelijk vereiste geluidwering een goed woon- en leefklimaat in de woning gewaarborgd.

5.6 Advies

Samenvattend kan gesteld worden dat:

- bij de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht voor de woning aan de Vrouwelenweg 119 een hogere waarde van 55 dB dient te worden aangevraagd vanwege de Burgemeester Jonkerkade;
- vanwege de overig onderzochte wegen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde of richtwaarde van 48 dB;

- de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle bronnen van wegverkeerslawaai niet leidt tot een relevante toename in geluid en daarmee dus geen verslechtering van het woon- en leefklimaat bij de woning;
- het akoestisch woon- en leefklimaat bij de woning volgens de MKM beoordeeld dient te worden als matig tot goed. Gezien de ligging van de planlocatie, in het centrum van HIA, wordt een dergelijke geluidbelasting acceptabel geacht;
- er aan de zuidoostelijke gevelzijde (zijgevel) en aan de zuidwestelijke gevelzijde op de begane grond (achtergevel) sprake is van een geluidluwe gevel en buitenruimte;
- in combinatie met de aanvraag hogere waarde, maatregelen bij de ontvanger genomen dienen te worden om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. In onderhavige situatie is de wettelijk vereiste geluidwering op basis van de vast te stellen hogere waarde voldoende om een goed woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie dient daarbij minimaal 27 dB te bedragen voor verblijfsgebieden en 25 dB voor een verblijfsruimte.

Indien bij de nieuwbouw gebruik gemaakt wordt van een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische luchttoe- en afvoer, zal de benodigde geluidwering van 27 dB vrij eenvoudig worden behaald.

Of te zijner tijd toch een berekening naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie noodzakelijk is, is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Verkeersgegevens

Model: eerste model, prognosejaar 2030
versie van Nederland - Nederland

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
Laan van W	Laan van Welhorst	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3148,00
Laan van W	Laan van Welhorst	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2836,00
Lage Kade	Lage Kade	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3729,00
Lage Kade	Lage Kade	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3585,00
Lage Kade	Lage Kade	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3524,00
Lage Kade	Lage Kade	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3652,00
Lage Kade	Lage Kade	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3321,00
Lage Kade	Lage Kade	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3172,00
Laan van W	Laan van Welhorst	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3542,00
Laan van W	Laan van Welhorst	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3652,00
Lage Kade	Lage Kade	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1186,00
Lage Kade	Lage Kade	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1196,00
Krommeweg	Krommeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1196,00
Krommeweg	Krommeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1186,00
Laan van W	Laan van Welhorst	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2832,00
Laan van W	Laan van Welhorst	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2970,00
Laan van W	Laan van Welhorst	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2808,00
Laan van W	Laan van Welhorst	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3073,00
Pompe v Me	Pompe v Meerdervoortsngl	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1234,00
Pompe v Me	Pompe v Meerdervoortsngl	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	941,00
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	61,00
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	78,00
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	61,00
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	78,00
Baars	Baars	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	247,00
Baars	Baars	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	228,00
Baars	Baars	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	32,00
Baars	Baars	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	34,00
Amandelgaa	Amandelgaarde	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	566,00
Amandelgaa	Amandelgaarde	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	458,00

Model: eerste model, prognosejaar 2030
versie van Nederland - Nederland

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Laan van W	6,56	3,60	0,86	95,00	95,97	95,98	4,66	3,90	3,74	0,35	0,13	0,28	196,18	108,76	25,98	9,62	4,42	1,01	0,72	0,15	0,08
Laan van W	6,56	3,60	0,86	95,00	95,97	95,98	4,66	3,90	3,74	0,35	0,13	0,28	176,74	97,98	23,41	8,67	3,98	0,91	0,65	0,13	0,07
Lage Kade	6,57	3,58	0,86	92,07	93,69	93,54	7,32	6,08	5,95	0,61	0,23	0,51	225,57	125,07	30,00	17,93	8,12	1,91	1,49	0,31	0,16
Lage Kade	6,57	3,58	0,86	92,07	93,69	93,54	7,32	6,08	5,95	0,61	0,23	0,51	216,86	120,24	28,84	17,24	7,80	1,83	1,44	0,30	0,16
Lage Kade	6,57	3,58	0,86	91,94	93,58	93,44	7,44	6,19	6,05	0,62	0,24	0,51	212,87	118,06	28,32	17,23	7,81	1,83	1,44	0,30	0,15
Lage Kade	6,57	3,58	0,86	91,94	93,58	93,44	7,44	6,19	6,05	0,62	0,24	0,51	220,60	122,35	29,35	17,85	8,09	1,90	1,49	0,31	0,16
Lage Kade	6,57	3,58	0,86	91,87	93,57	93,37	7,47	6,18	6,10	0,65	0,25	0,54	200,45	111,25	26,67	16,30	7,35	1,74	1,42	0,30	0,15
Lage Kade	6,57	3,58	0,86	91,87	93,57	93,37	7,47	6,18	6,10	0,65	0,25	0,54	191,46	106,26	25,47	15,57	7,02	1,66	1,35	0,28	0,15
Laan van W	6,57	3,58	0,86	91,94	93,58	93,44	7,44	6,19	6,05	0,62	0,24	0,51	213,95	118,66	28,46	17,31	7,85	1,84	1,44	0,30	0,16
Laan van W	6,57	3,58	0,86	91,94	93,58	93,44	7,44	6,19	6,05	0,62	0,24	0,51	220,60	122,35	29,35	17,85	8,09	1,90	1,49	0,31	0,16
Lage Kade	6,58	3,55	0,86	87,94	90,58	89,99	10,97	9,00	9,10	1,09	0,42	0,91	68,63	38,14	9,18	8,56	3,79	0,93	0,85	0,18	0,09
Lage Kade	6,58	3,55	0,86	87,94	90,58	89,99	10,97	9,00	9,10	1,09	0,42	0,91	69,21	38,46	9,26	8,63	3,82	0,94	0,86	0,18	0,09
Krommeweg	6,58	3,55	0,86	87,94	90,58	89,99	10,97	9,00	9,10	1,09	0,42	0,91	69,21	38,46	9,26	8,63	3,82	0,94	0,86	0,18	0,09
Krommeweg	6,58	3,55	0,86	87,94	90,58	89,99	10,97	9,00	9,10	1,09	0,42	0,91	68,63	38,14	9,18	8,56	3,79	0,93	0,85	0,18	0,09
Laan van W	6,56	3,60	0,86	94,83	95,84	95,84	4,81	4,02	3,86	0,36	0,14	0,30	176,17	97,71	23,34	8,94	4,10	0,94	0,67	0,14	0,07
Laan van W	6,56	3,60	0,86	94,83	95,84	95,84	4,81	4,02	3,86	0,36	0,14	0,30	184,76	102,47	24,48	9,37	4,30	0,99	0,70	0,15	0,08
Laan van W	6,56	3,60	0,86	95,10	95,99	96,09	4,60	3,90	3,66	0,30	0,11	0,24	175,18	97,03	23,20	8,47	3,94	0,88	0,55	0,11	0,06
Laan van W	6,56	3,60	0,86	95,10	95,99	96,09	4,60	3,90	3,66	0,30	0,11	0,24	191,71	106,19	25,39	9,27	4,31	0,97	0,60	0,12	0,06
Pompe v Me	6,49	4,26	0,64	97,27	98,08	97,50	2,54	1,82	2,45	0,19	0,09	0,05	77,90	51,56	7,70	2,03	0,96	0,19	0,15	0,05	--
Pompe v Me	6,49	4,26	0,64	97,27	98,08	97,50	2,54	1,82	2,45	0,19	0,09	0,05	59,40	39,32	5,87	1,55	0,73	0,15	0,12	0,04	--
Vrouwgelen	6,54	3,60	0,87	98,66	99,43	98,73	0,96	0,43	0,96	0,37	0,14	0,30	3,94	2,18	0,52	0,04	0,01	0,01	0,01	--	--
Vrouwgelen	6,54	3,60	0,87	98,66	99,43	98,73	0,96	0,43	0,96	0,37	0,14	0,30	5,03	2,79	0,67	0,05	0,01	0,01	0,02	--	--
Vrouwgelen	6,54	3,60	0,87	98,66	99,43	98,73	0,96	0,43	0,96	0,37	0,14	0,30	3,94	2,18	0,52	0,04	0,01	0,01	0,01	--	--
Vrouwgelen	6,54	3,60	0,87	98,66	99,43	98,73	0,96	0,43	0,96	0,37	0,14	0,30	5,03	2,79	0,67	0,05	0,01	0,01	0,02	--	--
Baars	6,51	3,92	0,76	99,37	99,67	99,51	0,46	0,24	0,45	0,18	0,09	0,03	15,98	9,65	1,87	0,07	0,02	0,01	0,03	0,01	--
Baars	6,51	3,92	0,76	99,37	99,67	99,51	0,46	0,24	0,45	0,18	0,09	0,03	14,75	8,91	1,72	0,07	0,02	0,01	0,03	0,01	--
Baars	6,56	3,87	0,76	95,24	97,45	96,32	3,44	1,85	3,43	1,32	0,70	0,26	2,00	1,21	0,23	0,07	0,02	0,01	0,03	0,01	--
Baars	6,56	3,87	0,76	95,24	97,45	96,32	3,44	1,85	3,43	1,32	0,70	0,26	2,12	1,28	0,25	0,08	0,02	0,01	0,03	0,01	--
Amandelgaa	6,53	3,89	0,76	97,71	98,78	98,24	1,66	0,88	1,64	0,64	0,34	0,12	36,11	21,75	4,23	0,61	0,19	0,07	0,24	0,07	0,01
Amandelgaa	6,53	3,89	0,76	97,71	98,78	98,24	1,66	0,88	1,64	0,64	0,34	0,12	29,22	17,60	3,42	0,50	0,16	0,06	0,19	0,06	--

BIJLAGE II
Modelgegevens

Model: eerste model, prognosejaar 2031
 versie van Nederland - Nederland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)
Laan van W	Laan van Welhorst	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3148,00	6,56
Laan van W	Laan van Welhorst	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	2836,00	6,56
Jonker	Burgemeester Jonkerkade	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3729,00	6,57
Jonker	Burgemeester Jonkerkade	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3585,00	6,57
Jonker	Burgemeester Jonkerkade	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3524,00	6,57
Jonker	Burgemeester Jonkerkade	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3652,00	6,57
Jonker	Burgemeester Jonkerkade	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3321,00	6,57
Jonker	Burgemeester Jonkerkade	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3172,00	6,57
Laan van W	Laan van Welhorst	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3542,00	6,57
Laan van W	Laan van Welhorst	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3652,00	6,57
Jonker	Burgemeester Jonkerkade	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	1186,00	6,58
Jonker	Burgemeester Jonkerkade	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	1196,00	6,58
Krommeweg	Krommeweg	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	1196,00	6,58
Krommeweg	Krommeweg	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	1186,00	6,58
Laan van W	Laan van Welhorst	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	2832,00	6,56
Laan van W	Laan van Welhorst	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	2970,00	6,56
Laan van W	Laan van Welhorst	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	2808,00	6,56
Laan van W	Laan van Welhorst	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3073,00	6,56
Pompe v Me	Pompe v Meerdervoortsngl	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	1234,00	6,49
Pompe v Me	Pompe v Meerdervoortsngl	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	941,00	6,49
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	61,00	6,54
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	78,00	6,54
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	61,00	6,54
Vrouwgelen	Vrouwgelenweg	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	78,00	6,54
Baars	Baars	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	247,00	6,51
Baars	Baars	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	228,00	6,51
Baars	Baars	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	32,00	6,56
Baars	Baars	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	34,00	6,56
Amandelgaa	Amandelgaarde	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	566,00	6,53
Amandelgaa	Amandelgaarde	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	458,00	6,53

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Nederland - Nederland

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Laan van W	3,60	0,86	95,00	95,97	95,98	4,66	3,90	3,74	0,35	0,13	0,28	196,18	108,76	25,98	9,62	4,42	1,01	0,72	0,15	0,08
Laan van W	3,60	0,86	95,00	95,97	95,98	4,66	3,90	3,74	0,35	0,13	0,28	176,74	97,98	23,41	8,67	3,98	0,91	0,65	0,13	0,07
Jonker	3,58	0,86	92,07	93,69	93,54	7,32	6,08	5,95	0,61	0,23	0,51	225,57	125,07	30,00	17,93	8,12	1,91	1,49	0,31	0,16
Jonker	3,58	0,86	92,07	93,69	93,54	7,32	6,08	5,95	0,61	0,23	0,51	216,86	120,24	28,84	17,24	7,80	1,83	1,44	0,30	0,16
Jonker	3,58	0,86	91,94	93,58	93,44	7,44	6,19	6,05	0,62	0,24	0,51	212,87	118,06	28,32	17,23	7,81	1,83	1,44	0,30	0,15
Jonker	3,58	0,86	91,94	93,58	93,44	7,44	6,19	6,05	0,62	0,24	0,51	220,60	122,35	29,35	17,85	8,09	1,90	1,49	0,31	0,16
Jonker	3,58	0,86	91,87	93,57	93,37	7,47	6,18	6,10	0,65	0,25	0,54	200,45	111,25	26,67	16,30	7,35	1,74	1,42	0,30	0,15
Jonker	3,58	0,86	91,87	93,57	93,37	7,47	6,18	6,10	0,65	0,25	0,54	191,46	106,26	25,47	15,57	7,02	1,66	1,35	0,28	0,15
Laan van W	3,58	0,86	91,94	93,58	93,44	7,44	6,19	6,05	0,62	0,24	0,51	213,95	118,66	28,46	17,31	7,85	1,84	1,44	0,30	0,16
Laan van W	3,58	0,86	91,94	93,58	93,44	7,44	6,19	6,05	0,62	0,24	0,51	220,60	122,35	29,35	17,85	8,09	1,90	1,49	0,31	0,16
Jonker	3,55	0,86	87,94	90,58	89,99	10,97	9,00	9,10	1,09	0,42	0,91	68,63	38,14	9,18	8,56	3,79	0,93	0,85	0,18	0,09
Jonker	3,55	0,86	87,94	90,58	89,99	10,97	9,00	9,10	1,09	0,42	0,91	69,21	38,46	9,26	8,63	3,82	0,94	0,86	0,18	0,09
Krommeweg	3,55	0,86	87,94	90,58	89,99	10,97	9,00	9,10	1,09	0,42	0,91	69,21	38,46	9,26	8,63	3,82	0,94	0,86	0,18	0,09
Krommeweg	3,55	0,86	87,94	90,58	89,99	10,97	9,00	9,10	1,09	0,42	0,91	68,63	38,14	9,18	8,56	3,79	0,93	0,85	0,18	0,09
Laan van W	3,60	0,86	94,83	95,84	95,84	4,81	4,02	3,86	0,36	0,14	0,30	176,17	97,71	23,34	8,94	4,10	0,94	0,67	0,14	0,07
Laan van W	3,60	0,86	94,83	95,84	95,84	4,81	4,02	3,86	0,36	0,14	0,30	184,76	102,47	24,48	9,37	4,30	0,99	0,70	0,15	0,08
Laan van W	3,60	0,86	95,10	95,99	96,09	4,60	3,90	3,66	0,30	0,11	0,24	175,18	97,03	23,20	8,47	3,94	0,88	0,55	0,11	0,06
Laan van W	3,60	0,86	95,10	95,99	96,09	4,60	3,90	3,66	0,30	0,11	0,24	191,71	106,19	25,39	9,27	4,31	0,97	0,60	0,12	0,06
Pompe v Me	4,26	0,64	97,27	98,08	97,50	2,54	1,82	2,45	0,19	0,09	0,05	77,90	51,56	7,70	2,03	0,96	0,19	0,15	0,05	--
Pompe v Me	4,26	0,64	97,27	98,08	97,50	2,54	1,82	2,45	0,19	0,09	0,05	59,40	39,32	5,87	1,55	0,73	0,15	0,12	0,04	--
Vrouwgelen	3,60	0,87	98,66	99,43	98,73	0,96	0,43	0,96	0,37	0,14	0,30	3,94	2,18	0,52	0,04	0,01	0,01	0,01	--	--
Vrouwgelen	3,60	0,87	98,66	99,43	98,73	0,96	0,43	0,96	0,37	0,14	0,30	5,03	2,79	0,67	0,05	0,01	0,01	0,02	--	--
Vrouwgelen	3,60	0,87	98,66	99,43	98,73	0,96	0,43	0,96	0,37	0,14	0,30	3,94	2,18	0,52	0,04	0,01	0,01	0,01	--	--
Vrouwgelen	3,60	0,87	98,66	99,43	98,73	0,96	0,43	0,96	0,37	0,14	0,30	5,03	2,79	0,67	0,05	0,01	0,01	0,02	--	--
Baars	3,92	0,76	99,37	99,67	99,51	0,46	0,24	0,45	0,18	0,09	0,03	15,98	9,65	1,87	0,07	0,02	0,01	0,03	0,01	--
Baars	3,92	0,76	99,37	99,67	99,51	0,46	0,24	0,45	0,18	0,09	0,03	14,75	8,91	1,72	0,07	0,02	0,01	0,03	0,01	--
Baars	3,87	0,76	95,24	97,45	96,32	3,44	1,85	3,43	1,32	0,70	0,26	2,00	1,21	0,23	0,07	0,02	0,01	0,03	0,01	--
Baars	3,87	0,76	95,24	97,45	96,32	3,44	1,85	3,43	1,32	0,70	0,26	2,12	1,28	0,25	0,08	0,02	0,01	0,03	0,01	--
Amandelgaa	3,89	0,76	97,71	98,78	98,24	1,66	0,88	1,64	0,64	0,34	0,12	36,11	21,75	4,23	0,61	0,19	0,07	0,24	0,07	0,01
Amandelgaa	3,89	0,76	97,71	98,78	98,24	1,66	0,88	1,64	0,64	0,34	0,12	29,22	17,60	3,42	0,50	0,16	0,06	0,19	0,06	--

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Nederland - Nederland

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
zijwand	wand tbv luifel	2,80	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Nederland - Nederland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
zijwand	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Nederland - Nederland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
32600	T_01	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	-1,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
32601	T_02	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	-1,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
32602	T_03	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	-1,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
32603	T_04	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	-1,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
32604	T_05	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	-0,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
32605	T_06	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	-0,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
32606	T_07	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	-1,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
32607	T_08	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	-1,74	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Nederland - Nederland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
21837	1976007	erf	2449,97	0,50
32598	erf oprit	verhard	195,67	0,00
32608		verhard	13,94	0,00
32732	1975999	erf	1546,92	0,50
21840	1976032	erf	901,13	0,50
21977	1977005	water	1144,12	0,00
21995	1976038	erf	25,21	0,50
22131	1976025	erf	957,31	0,50
25690	1977025	erf	54,12	0,50
25691	1977033	erf	6995,37	0,50
25692	1977061	erf	749,22	0,50
25693	1977074	erf	1042,79	0,50
25694	1977077	erf	1134,49	0,50
25696	1977080	erf	1607,34	0,50
25698	1977084	erf	904,41	0,50
25700	1977089	erf	7575,59	0,50
25701	1977090	erf	283,05	0,50
25702	1977092	erf	3851,53	0,50
25704	1977094	erf	1047,55	0,50
25706	1977098	erf	940,46	0,50
25707	1977099	erf	5135,57	0,50
25709	1977105	erf	932,68	0,50
25710	1977106	erf	1352,22	0,50
25711	1977108	erf	935,67	0,50
25712	1977114	erf	927,12	0,50
25713	1977117	erf	1361,35	0,50
25716	1977126	erf	530,73	0,50
25717	1977128	erf	1341,77	0,50
25718	1977133	erf	2491,86	0,50
25720	1977136	erf	11383,12	0,50
25762	1977284	erf	3217,45	0,50
25955	1977959	verhard	44,31	0,00
25962	1977976	water	403,14	0,00
25964	1977988	water	71,73	0,00
25971	1978007	water	5957,64	0,00
25972	1978013	water	1559,95	0,00
25973	1978014	water	1388,90	0,00
25986	1977064	erf	731,64	0,50
25987	1977066	erf	933,89	0,50
25989	1977069	erf	941,32	0,50
25997	1977130	erf	15,64	0,50
25998	1977131	erf	599,37	0,50
26077	1977947	verhard	36,66	0,00
26080	1977974	water	382,86	0,00
26082	1977979	water	163,20	0,00
26083	1977980	water	3042,71	0,00
26084	1977985	water	102,73	0,00
26085	1977986	water	80,81	0,00
26086	1977987	water	159,43	0,00
26087	1977989	water	177,80	0,00
26088	1977990	water	54,79	0,00
26334	1977035	erf	79,79	0,50
26335	1977036	erf	1851,30	0,50
26336	1977038	erf	2227,14	0,50
26337	1977043	erf	2281,07	0,50
26338	1977046	erf	426,25	0,50
26344	1977073	erf	2109,80	0,50
26345	1977075	erf	1000,66	0,50
26346	1977076	erf	1511,33	0,50
26349	1977083	erf	848,81	0,50
26353	1977095	erf	1026,56	0,50
26357	1977115	erf	1182,61	0,50
26358	1977116	erf	944,53	0,50
26359	1977118	erf	8075,95	0,50
26360	1977119	erf	1077,37	0,50

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Nederland - Nederland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
26361	1977122	erf	1204,76	0,50
26362	1977123	erf	5294,83	0,50
26363	1977129	erf	1412,47	0,50
26547	1977942	verhard	2864,79	0,00
26549	1977945	verhard	5,50	0,00
26550	1977946	verhard	7,72	0,00
26553	1977956	verhard	29,95	0,00
26560	1977981	water	276,21	0,00
26561	1977982	water	2046,39	0,00
26562	1977983	water	176,53	0,00
26563	1977984	water	100,65	0,00
26568	1978009	water	981,40	0,00
26569	1978015	water	2077,39	0,00
32700	1977941	verhard	0,65	0,00
32701	1977941	verhard	46456,13	0,00
32702	1977941	verhard	79,79	0,00
32716	1976943	verhard	1658,95	0,00
32728	1976943	verhard	3753,21	0,00
32730	1976943	verhard	2432,00	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Nederland - Nederland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
23024	126	buildup	--	-1,11	-0,94	-0,90	-1,11	12,20
23179	55	kade	--	-1,36	-1,36	-2,30	-1,36	5,91
23275	619	breakline	--	-2,10	-0,94	-1,35	-2,10	39,69
23395	157	buildup	--	-1,49	-0,84	-2,10	-0,84	54,67
23888	54	kade	--	-2,14	-1,80	-1,81	-2,14	129,40
24268	55	kade	--	-1,90	-1,36	-1,36	-1,85	4,23
24297	158	buildup	--	-0,99	-0,79	-0,87	-0,96	210,70
24298	159	buildup	--	-0,98	-0,96	-0,96	-0,98	71,50
24299	160	buildup	--	-1,03	-0,90	-0,86	-1,03	7,11
24317	620	breakline	--	-1,29	-0,98	-1,12	-1,03	124,20
24333	764	water	-2,36	-2,36	-2,36	-2,36	-2,36	214,48
24334	765	water	-2,36	-2,36	-2,36	-2,36	-2,36	29,60
24352	160	buildup	--	-1,75	-1,62	-1,03	-1,75	3,13
24451	6	kade	--	-1,80	-1,80	-1,71	-1,80	3,43
24452	10	kade	--	-1,81	-1,81	-1,81	-1,81	3,70
24455	20	kade	--	-1,99	-1,81	-1,82	-1,81	42,74
24456	20	kade	--	-1,92	-1,92	-1,81	-1,92	9,20
24457	21	kade	--	-2,32	-2,10	-2,09	-2,17	61,05
24462	34	kade	--	-1,37	-1,29	-1,26	-1,37	31,21
24463	39	kade	--	-1,83	-1,53	-1,50	-1,60	44,87
24464	40	kade	--	-2,36	-2,22	-2,07	-2,29	7,19
24465	40	kade	--	-2,27	-2,27	-2,24	-2,27	0,77
24466	40	kade	--	-1,98	-1,94	-1,98	-1,94	2,50
24467	40	kade	--	-2,01	-1,95	-1,93	-1,95	11,84
24468	42	kade	--	-1,81	-1,44	-1,58	-1,81	66,03
24470	47	kade	--	-1,77	-1,68	-1,77	-1,68	70,78
24477	98	buildup	--	-1,38	-1,38	-1,48	-1,38	1,27
24478	132	buildup	--	-1,72	-1,15	-1,60	-1,18	118,59
24480	149	buildup	--	-1,39	-1,39	-1,38	-1,39	0,58
24481	151	buildup	--	-1,93	-1,93	-1,26	-1,93	22,36
24489	411	breakline	--	-1,46	-0,85	-1,86	-0,85	60,74
24490	415	breakline	--	-1,22	-1,22	-1,73	-1,22	1,66
24491	430	breakline	--	-1,96	-1,44	-1,33	-1,96	44,39
24492	431	breakline	--	-1,55	-1,29	-1,51	-1,48	37,11
24493	488	breakline	--	-1,15	-1,09	-1,09	-1,09	50,17
24494	490	breakline	--	-2,27	-2,27	-2,09	-2,27	13,25
24496	539	breakline	--	-1,82	-1,82	-2,00	-1,82	2,57
24499	651	breakline	--	-0,36	-0,36	-0,45	-0,36	2,74
24518	40	kade	--	-2,04	-2,04	-2,02	-2,04	4,49
24519	40	kade	--	-2,26	-2,09	-2,09	-2,26	5,74
24520	42	kade	--	-1,80	-1,80	-1,36	-1,80	16,03
24523	457	breakline	--	-1,52	-1,33	-1,42	-1,33	19,51
24524	464	breakline	--	-1,08	-0,99	-0,99	-1,08	4,61
24525	500	breakline	--	-2,00	-0,80	-2,14	-2,00	224,36
24526	565	breakline	--	-2,23	-2,23	-2,31	-2,23	7,10
24543	99	buildup	--	-1,98	-0,83	-0,99	-1,98	13,23
24545	10	kade	--	-2,07	-1,62	-1,88	-1,73	42,92
24546	10	kade	--	-1,84	-1,84	-1,83	-1,84	3,34
24547	10	kade	--	-1,85	-1,78	-1,84	-1,78	43,05
24548	10	kade	--	-1,80	-1,80	-1,81	-1,80	11,80
24549	10	kade	--	-1,75	-1,75	-1,79	-1,75	5,22
24550	10	kade	--	-1,91	-1,86	-2,05	-1,86	27,97
24557	20	kade	--	-1,83	-1,67	-1,82	-1,67	72,52
24558	20	kade	--	-1,90	-1,57	-1,59	-1,80	42,47
24559	21	kade	--	-2,02	-1,62	-1,97	-2,02	132,37
24566	34	kade	--	-1,95	-1,26	-1,74	-1,26	18,71
24567	34	kade	--	-1,75	-1,75	-1,37	-1,75	1,75
24568	35	kade	--	-2,02	-1,42	-2,07	-1,64	57,63
24569	36	kade	--	-1,69	-1,42	-1,69	-1,69	42,84
24570	40	kade	--	-2,29	-2,29	-2,27	-2,29	3,22
24571	40	kade	--	-1,86	-1,86	-1,86	-1,86	5,89
24572	40	kade	--	-1,95	-1,95	-1,42	-1,95	1,75
24573	40	kade	--	-2,11	-1,99	-2,14	-2,02	2,02
24574	42	kade	--	-1,79	-1,41	-1,79	-1,41	162,33
24575	42	kade	--	-1,87	-1,87	-1,78	-1,87	7,21

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Nederland - Nederland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
24577	47	kade	--	-2,24	-1,05	-1,87	-1,99	148,30
24578	47	kade	--	-2,23	-2,23	-2,22	-2,23	21,69
24579	47	kade	--	-2,36	-2,23	-2,23	-2,26	20,29
24580	47	kade	--	-2,36	-2,23	-2,26	-2,36	13,33
24581	47	kade	--	-2,46	-2,08	-2,37	-2,34	102,79
24582	47	kade	--	-2,34	-2,30	-2,22	-2,30	5,08
24583	48	kade	--	-2,18	-1,15	-1,03	-2,09	29,45
24591	98	buildup	--	-0,96	-0,96	-0,95	-0,96	0,53
24592	101	buildup	--	-1,13	-0,97	-1,09	-1,04	65,00
24593	112	buildup	--	-1,78	-1,78	-1,79	-1,78	2,38
24594	113	buildup	--	-0,84	-0,81	-1,07	-0,84	11,87
24595	120	buildup	--	-1,99	-1,95	-1,99	-1,95	4,19
24596	132	buildup	--	-1,84	-1,84	-1,87	-1,84	8,51
24597	141	buildup	--	-1,41	-1,07	-1,41	-1,41	217,92
24599	152	buildup	--	-1,93	-1,93	-2,17	-1,93	1,77
24606	337	breakline	--	-0,74	-0,51	-1,32	-0,67	13,24
24607	342	breakline	--	-1,18	-1,09	-1,56	-1,18	18,15
24613	408	breakline	--	-1,66	-1,63	-1,91	-1,66	3,40
24614	418	breakline	--	-1,59	-1,04	-1,37	-1,37	95,97
24615	424	breakline	--	-1,98	-1,36	-2,03	-1,68	43,71
24616	429	breakline	--	-1,93	-1,29	-1,93	-1,93	12,63
24617	445	breakline	--	-2,17	-2,14	-2,29	-2,17	5,85
24618	448	breakline	--	-2,13	-2,02	-2,02	-2,02	0,69
24619	452	breakline	--	-2,09	-1,61	-2,25	-1,61	2,98
24620	466	breakline	--	-2,31	-2,31	-2,02	-2,31	15,31
24621	470	breakline	--	-1,46	-1,46	-1,49	-1,46	2,02
24622	473	breakline	--	-1,71	-1,71	-1,76	-1,71	3,49
24623	476	breakline	--	-2,24	-2,24	-1,98	-2,24	0,85
24624	489	breakline	--	-2,09	-0,97	-1,86	-2,09	95,86
24625	493	breakline	--	-1,73	-1,73	-1,43	-1,73	1,48
24626	496	breakline	--	-2,50	-2,01	-2,41	-2,50	24,72
24627	501	breakline	--	-0,76	-0,76	-0,72	-0,76	5,83
24628	506	breakline	--	-1,40	-1,28	-1,38	-1,31	160,89
24629	508	breakline	--	-1,80	-1,36	-1,36	-1,80	16,30
24630	510	breakline	--	-1,80	-1,76	-1,99	-1,76	7,23
24631	551	breakline	--	-1,19	-0,84	-0,84	-0,84	24,73
24636	718	water	-2,39	-2,39	-2,39	-2,39	-2,39	369,12
24637	740	water	-2,35	-2,35	-2,35	-2,35	-2,35	70,22
24638	47	kade	--	-2,34	-2,29	-2,34	-2,29	1,61
24639	48	kade	--	-2,07	-1,97	-2,20	-2,07	34,92
24641	512	breakline	--	-2,31	-2,29	-2,12	-2,29	33,86
24642	537	breakline	--	-1,93	-1,93	-1,46	-1,93	2,37
24643	563	breakline	--	-2,17	-2,12	-1,96	-2,12	20,20
24648	733	water	-2,37	-2,37	-2,37	-2,37	-2,37	127,57
24668	12	kade	--	-1,68	-1,68	-2,05	-1,68	29,62
24669	13	kade	--	-2,08	-1,62	-1,78	-1,62	12,48
24671	112	buildup	--	-1,79	-1,79	-1,79	-1,79	1,48
24672	113	buildup	--	-1,76	-1,48	-1,83	-1,48	4,90
24674	357	breakline	--	-1,31	-1,03	-1,61	-1,31	17,09
24675	358	breakline	--	-1,31	-1,31	-1,32	-1,31	6,28
24680	5	kade	--	-1,42	-1,28	-1,48	-1,42	2,23
24681	5	kade	--	-2,31	-2,09	-1,42	-2,28	46,26
24682	6	kade	--	-1,98	-1,18	-1,19	-1,66	22,91
24683	6	kade	--	-1,71	-1,25	-1,16	-1,71	11,79
24684	6	kade	--	-1,85	-1,70	-1,80	-1,70	5,93
24685	7	kade	--	-1,84	-1,84	-1,71	-1,84	20,15
24686	7	kade	--	-1,88	-1,21	-1,84	-1,21	20,56
24687	10	kade	--	-1,99	-1,94	-1,93	-1,94	10,04
24688	10	kade	--	-1,88	-1,88	-1,75	-1,88	2,86
24689	10	kade	--	-1,79	-1,79	-1,73	-1,79	12,71
24690	10	kade	--	-1,81	-1,80	-1,78	-1,81	13,04
24691	10	kade	--	-1,73	-1,66	-1,75	-1,66	9,67
24692	10	kade	--	-1,70	-1,70	-1,66	-1,70	2,37
24693	11	kade	--	-1,94	-1,64	-1,97	-1,64	97,40
24694	11	kade	--	-2,03	-1,86	-1,80	-1,86	6,77

Model: eerste model, prognosejaar 2031
 versie van Nederland - Nederland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
24695	11	kade	--	-2,00	-1,43	-1,86	-1,66	57,70
24696	12	kade	--	-2,27	-2,05	-1,74	-2,05	3,00
24697	13	kade	--	-1,77	-1,28	-1,62	-1,30	67,81
24698	20	kade	--	-2,17	-1,14	-1,92	-1,14	27,07
24699	20	kade	--	-1,82	-1,82	-1,14	-1,82	10,28
24700	20	kade	--	-1,61	-1,59	-1,67	-1,59	16,70
24701	20	kade	--	-1,59	-1,59	-1,59	-1,59	1,31
24702	20	kade	--	-1,79	-1,79	-1,80	-1,79	2,98
24703	20	kade	--	-1,91	-1,91	-1,79	-1,91	12,05
24704	20	kade	--	-1,85	-1,85	-1,91	-1,85	6,65
24705	20	kade	--	-1,81	-1,30	-1,85	-1,30	32,79
24706	21	kade	--	-2,20	-1,89	-2,02	-1,98	63,53
24707	21	kade	--	-2,02	-2,02	-1,98	-2,02	5,06
24708	21	kade	--	-2,00	-2,00	-2,02	-2,00	15,25
24709	21	kade	--	-2,02	-2,02	-2,00	-2,02	2,65
24710	21	kade	--	-2,03	-1,98	-2,12	-2,03	12,91
24711	21	kade	--	-2,21	-1,92	-2,03	-1,92	23,40
24712	22	kade	--	-2,16	-1,35	-1,89	-1,77	77,88
24713	22	kade	--	-1,38	-1,38	-1,77	-1,38	11,37
24714	34	kade	--	-1,96	-1,93	-1,81	-1,96	17,23
24715	34	kade	--	-1,47	-1,22	-1,74	-1,47	4,51
24716	35	kade	--	-1,90	-1,90	-1,64	-1,90	10,16
24717	38	kade	--	-1,00	-1,00	-1,21	-1,00	5,73
24718	38	kade	--	-1,46	-1,00	-1,00	-1,21	54,18
24719	39	kade	--	-1,49	-1,40	-1,43	-1,49	36,05
24720	39	kade	--	-1,50	-1,48	-1,48	-1,50	1,89
24721	39	kade	--	-1,43	-1,43	-1,59	-1,43	2,41
24722	40	kade	--	-2,04	-1,20	-2,22	-2,04	6,98
24723	40	kade	--	-2,34	-2,12	-2,29	-2,16	7,94
24724	40	kade	--	-2,33	-2,23	-2,16	-2,28	21,06
24725	40	kade	--	-2,30	-2,25	-2,27	-2,25	8,61
24726	40	kade	--	-2,11	-2,11	-1,91	-2,11	6,68
24727	40	kade	--	-2,33	-1,31	-2,12	-1,31	59,12
24728	40	kade	--	-1,87	-1,86	-1,86	-1,87	4,36
24729	40	kade	--	-1,89	-1,89	-1,87	-1,89	4,56
24730	40	kade	--	-1,91	-1,69	-1,94	-1,69	30,76
24731	40	kade	--	-1,72	-1,66	-1,71	-1,72	7,37
24732	40	kade	--	-1,83	-1,83	-1,72	-1,83	9,26
24733	40	kade	--	-1,83	-1,82	-1,83	-1,82	7,42
24734	40	kade	--	-1,93	-1,92	-1,95	-1,93	2,45
24735	40	kade	--	-2,29	-0,79	-1,94	-1,41	73,96
24736	40	kade	--	-2,16	-2,12	-2,26	-2,12	19,61
24737	40	kade	--	-2,11	-2,10	-2,12	-2,10	2,93
24738	40	kade	--	-2,20	-1,52	-2,10	-1,95	71,66
24739	40	kade	--	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	0,69
24740	40	kade	--	-2,20	-2,18	-1,96	-2,18	18,49
24741	40	kade	--	-2,22	-2,19	-2,18	-2,22	5,76
24742	41	kade	--	-1,51	-1,51	-1,34	-1,51	1,33
24743	41	kade	--	-1,60	-1,59	-1,52	-1,59	1,13
24744	41	kade	--	-1,83	-1,34	-1,59	-1,34	33,66
24745	42	kade	--	-1,87	-1,47	-1,43	-1,58	64,83
24746	42	kade	--	-2,14	-2,14	-1,78	-2,14	12,05
24747	42	kade	--	-2,10	-1,77	-2,14	-1,77	16,52
24748	42	kade	--	-1,98	-1,98	-1,87	-1,98	8,61
24749	42	kade	--	-1,98	-1,93	-1,98	-1,93	16,91
24750	42	kade	--	-1,90	-1,33	-1,93	-1,33	52,91
24751	42	kade	--	-1,87	-1,81	-1,80	-1,87	22,86
24752	47	kade	--	-2,22	-1,94	-1,99	-2,22	22,80
24753	47	kade	--	-2,22	-2,22	-2,22	-2,22	5,39
24754	47	kade	--	-2,23	-2,23	-2,23	-2,23	8,02
24755	47	kade	--	-2,39	-2,39	-2,27	-2,39	2,89
24756	47	kade	--	-2,13	-2,05	-2,39	-2,05	5,48
24757	47	kade	--	-2,44	-2,10	-2,30	-2,31	68,04
24758	47	kade	--	-2,27	-2,19	-2,21	-2,25	15,82
24759	47	kade	--	-2,20	-2,04	-2,29	-2,04	24,60

Model: eerste model, prognosejaar 2031
 versie van Nederland - Nederland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
24760	47	kade	--	-2,01	-2,01	-2,04	-2,01	8,72
24761	47	kade	--	-2,16	-1,91	-1,96	-2,16	27,95
24762	47	kade	--	-1,73	-1,73	-2,16	-1,73	11,84
24763	47	kade	--	-1,77	-1,77	-1,73	-1,77	26,76
24764	47	kade	--	-1,68	-1,68	-1,68	-1,68	4,90
24765	47	kade	--	-1,50	-1,39	-1,68	-1,50	46,08
24767	48	kade	--	-1,92	-1,89	-1,88	-1,92	3,46
24768	48	kade	--	-2,23	-2,12	-1,99	-2,23	19,15
24769	48	kade	--	-2,23	-2,13	-2,18	-2,13	24,52
24770	48	kade	--	-2,33	-2,33	-2,34	-2,33	0,58
24771	48	kade	--	-2,19	-1,75	-2,23	-2,07	90,11
24772	54	buildup	--	-1,00	-1,00	-1,01	-1,00	1,17
24773	54	buildup	--	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,58
24774	98	buildup	--	-0,94	-0,88	-1,38	-0,94	11,44
24775	98	buildup	--	-0,95	-0,95	-0,94	-0,95	0,89
24776	98	buildup	--	-0,98	-0,98	-0,96	-0,98	1,54
24777	98	buildup	--	-1,63	-1,02	-0,98	-1,63	64,63
24778	100	buildup	--	-1,23	-1,23	-1,76	-1,23	4,48
24779	101	buildup	--	-0,92	-0,70	-1,06	-0,73	101,55
24780	103	buildup	--	-0,88	-0,87	-0,96	-0,88	11,08
24781	104	buildup	--	-0,96	-0,93	-0,86	-0,96	26,95
24782	108	buildup	--	-1,56	-1,49	-2,03	-1,49	106,57
24783	108	buildup	--	-1,49	-1,49	-1,49	-1,49	31,66
24784	108	buildup	--	-1,60	-1,60	-1,52	-1,60	33,99
24785	109	buildup	--	-1,50	-1,50	-1,54	-1,50	1,13
24786	111	buildup	--	-1,31	-1,23	-1,26	-1,31	15,14
24787	113	buildup	--	-1,23	-1,13	-1,46	-1,13	6,50
24788	115	buildup	--	-1,99	-1,13	-1,13	-1,99	3,79
24789	116	buildup	--	-1,67	-1,67	-1,92	-1,67	1,22
24790	116	buildup	--	-1,29	-1,29	-1,67	-1,29	1,81
24791	118	buildup	--	-1,72	-1,72	-1,28	-1,72	12,79
24792	118	buildup	--	-1,74	-1,74	-1,72	-1,74	0,60
24793	119	buildup	--	-1,94	-1,94	-1,55	-1,94	4,93
24794	119	buildup	--	-2,06	-2,06	-1,94	-2,06	1,64
24795	121	buildup	--	-1,66	-1,66	-1,68	-1,66	1,59
24796	121	buildup	--	-1,28	-1,28	-1,66	-1,28	31,36
24797	131	buildup	--	-1,30	-1,18	-1,18	-1,30	3,82
24798	131	buildup	--	-1,75	-1,75	-1,30	-1,75	14,96
24799	132	buildup	--	-1,81	-1,81	-1,84	-1,81	6,56
24800	132	buildup	--	-1,77	-1,77	-1,81	-1,77	12,15
24801	132	buildup	--	-1,73	-1,73	-1,76	-1,73	7,54
24802	132	buildup	--	-1,33	-1,33	-1,32	-1,33	1,22
24803	132	buildup	--	-1,60	-1,43	-1,33	-1,60	17,15
24805	151	buildup	--	-2,01	-2,01	-1,93	-2,01	2,76
24806	153	buildup	--	-1,16	-0,93	-0,98	-0,98	102,83
24809	341	breakline	--	-1,70	-0,92	-1,17	-1,70	26,29
24810	344	breakline	--	-1,81	-1,63	-1,84	-1,63	3,83
24811	348	breakline	--	-1,51	-1,03	-1,27	-1,51	49,25
24812	349	breakline	--	-1,81	-1,43	-1,71	-1,51	196,54
24813	353	breakline	--	-1,62	-1,05	-1,31	-1,62	53,14
24814	354	breakline	--	-1,37	-1,22	-1,30	-1,34	52,04
24815	359	breakline	--	-1,27	-0,92	-1,43	-1,22	36,75
24816	360	breakline	--	-1,55	-1,03	-1,82	-1,55	33,68
24817	361	breakline	--	-1,43	-1,43	-1,54	-1,43	0,73
24820	367	breakline	--	-1,78	-1,78	-1,63	-1,78	0,57
24821	369	breakline	--	-1,64	-1,47	-1,64	-1,63	95,91
24823	400	breakline	--	-1,92	-1,72	-1,91	-1,92	16,48
24824	401	breakline	--	-1,91	-1,91	-1,81	-1,91	2,42
24825	402	breakline	--	-1,48	-1,07	-1,15	-1,15	59,26
24826	403	breakline	--	-1,50	-1,13	-1,13	-1,13	37,18
24827	405	breakline	--	-1,75	-1,74	-1,75	-1,75	2,63
24828	407	breakline	--	-1,80	-1,70	-1,83	-1,70	13,12
24829	409	breakline	--	-1,71	-1,57	-1,61	-1,71	5,29
24830	412	breakline	--	-1,75	-0,94	-1,36	-1,75	4,19
24831	416	breakline	--	-1,38	-0,55	-1,35	-1,00	109,28

Model: eerste model, prognosejaar 2031
 versie van Nederland - Nederland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
24832	417	breakline	--	-1,34	-0,87	-0,87	-0,87	46,53
24833	419	breakline	--	-2,05	-1,99	-1,93	-2,05	21,59
24834	420	breakline	--	-1,44	-0,95	-1,10	-1,10	36,13
24835	422	breakline	--	-1,78	-1,34	-1,88	-1,34	1,93
24836	425	breakline	--	-1,71	-1,21	-1,69	-1,71	42,25
24837	426	breakline	--	-1,98	-1,98	-1,75	-1,98	2,42
24838	432	breakline	--	-1,33	-1,33	-1,98	-1,33	3,40
24839	433	breakline	--	-1,44	-0,84	-0,84	-0,84	29,64
24840	434	breakline	--	-1,23	-0,78	-1,23	-1,23	37,43
24841	435	breakline	--	-2,09	-0,69	-2,29	-1,96	130,71
24842	436	breakline	--	-1,92	-1,48	-1,88	-1,92	10,68
24843	437	breakline	--	-1,95	-1,49	-1,88	-1,95	35,06
24844	438	breakline	--	-1,94	-0,91	-1,97	-1,91	43,50
24845	439	breakline	--	-2,08	-0,86	-1,26	-2,04	44,13
24846	441	breakline	--	-2,32	-1,89	-2,05	-1,89	6,69
24847	442	breakline	--	-2,22	-2,21	-2,27	-2,22	8,57
24848	446	breakline	--	-2,04	-2,04	-2,23	-2,04	1,16
24849	447	breakline	--	-2,18	-2,18	-2,22	-2,18	5,70
24850	450	breakline	--	-2,16	-2,11	-2,25	-2,16	3,73
24851	451	breakline	--	-2,10	-1,85	-2,24	-2,10	3,96
24852	455	breakline	--	-1,42	-1,13	-1,42	-1,42	19,22
24853	456	breakline	--	-1,46	-0,81	-1,44	-1,44	56,04
24854	458	breakline	--	-1,84	-1,12	-1,87	-1,84	36,23
24855	459	breakline	--	-1,82	-1,82	-1,86	-1,82	2,38
24856	460	breakline	--	-1,85	-1,11	-1,14	-1,85	14,16
24857	462	breakline	--	-0,99	-0,99	-1,08	-0,99	4,43
24858	463	breakline	--	-1,33	-0,99	-0,99	-0,99	25,25
24859	465	breakline	--	-1,53	-0,94	-1,73	-1,24	21,39
24860	467	breakline	--	-2,02	-1,23	-2,31	-2,02	24,95
24861	468	breakline	--	-1,81	-1,33	-1,46	-1,81	71,36
24862	469	breakline	--	-1,57	-1,27	-1,41	-1,57	65,48
24863	472	breakline	--	-1,70	-1,31	-1,85	-1,45	21,59
24864	474	breakline	--	-1,85	-0,95	-1,71	-1,85	44,00
24865	475	breakline	--	-1,91	-1,26	-1,78	-1,91	19,80
24866	480	breakline	--	-2,05	-2,05	-0,73	-2,05	2,11
24867	481	breakline	--	-1,99	-1,89	-2,01	-1,99	2,68
24868	482	breakline	--	-1,96	-0,67	-2,02	-0,73	57,31
24869	483	breakline	--	-2,04	-0,69	-0,65	-2,04	18,26
24870	486	breakline	--	-0,89	-0,89	-1,91	-0,89	2,99
24871	487	breakline	--	-0,93	-0,77	-0,88	-0,88	45,18
24872	491	breakline	--	-2,15	-1,92	-2,09	-2,15	8,31
24873	492	breakline	--	-2,17	-2,15	-2,14	-2,15	5,40
24874	498	breakline	--	-2,03	-1,92	-2,03	-2,03	0,53
24875	499	breakline	--	-2,07	-1,98	-1,90	-2,07	5,07
24876	501	breakline	--	-1,14	-0,31	-0,76	-0,46	271,76
24877	501	breakline	--	-0,72	-0,65	-0,47	-0,72	12,03
24878	503	breakline	--	-2,39	-1,34	-1,28	-2,39	97,87
24879	504	breakline	--	-2,47	-2,15	-2,27	-2,27	44,27
24880	507	breakline	--	-1,69	-1,09	-1,28	-1,33	120,75
24881	513	breakline	--	-2,16	-1,94	-2,41	-2,12	46,76
24882	540	breakline	--	-2,01	-2,01	-2,05	-2,01	1,36
24883	541	breakline	--	-2,31	-1,45	-1,94	-1,94	78,42
24884	542	breakline	--	-1,74	-1,69	-1,69	-1,69	5,01
24885	544	breakline	--	-2,07	-0,65	-1,20	-2,07	148,77
24886	545	breakline	--	-1,70	-1,02	-1,77	-1,09	168,56
24887	546	breakline	--	-2,20	-0,76	-1,42	-2,20	110,65
24888	549	breakline	--	-1,21	-0,56	-0,81	-0,81	19,93
24889	550	breakline	--	-0,99	-0,85	-1,04	-0,85	5,72
24890	558	breakline	--	-2,34	-2,30	-2,17	-2,30	7,32
24891	559	breakline	--	-1,49	-1,49	-1,87	-1,49	0,90
24892	561	breakline	--	-2,11	-2,11	-2,33	-2,11	2,99
24894	648	breakline	--	-0,45	-0,45	-0,53	-0,45	6,29
24895	649	breakline	--	-0,34	-0,34	-0,32	-0,34	2,64
24896	650	breakline	--	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	4,43
24897	652	breakline	--	-1,02	-1,02	-1,01	-1,02	7,80

Model: eerste model, prognosejaar 2031
 versie van Nederland - Nederland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
24898	653	breakline	--	-1,02	-1,02	-1,04	-1,02	18,64
24899	700	water	-1,73	-1,73	-1,73	-1,73	-1,73	39,64
24900	702	water	-1,67	-1,67	-1,67	-1,67	-1,67	38,59
24901	703	water	-2,36	-2,36	-2,36	-2,36	-2,36	52,97
24902	708	water	-2,38	-2,38	-2,38	-2,38	-2,38	733,85
24903	713	water	-2,18	-2,18	-2,18	-2,18	-2,18	481,51
24904	723	water	-2,17	-2,17	-2,17	-2,17	-2,17	82,50
24905	724	water	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	-2,19	32,88
24906	741	water	-2,38	-2,38	-2,38	-2,38	-2,38	147,55
24907	744	water	-1,59	-1,59	-1,59	-1,59	-1,59	56,80
24908	750	water	-2,36	-2,36	-2,36	-2,36	-2,36	87,30
25186	20	kade	--	-2,02	-1,69	-1,92	-1,82	196,21
25187	21	kade	--	-2,12	-2,12	-2,05	-2,12	5,03
25188	21	kade	--	-1,95	-1,95	-2,17	-1,95	4,54
25189	22	kade	--	-1,89	-1,87	-1,89	-1,89	39,69
25197	39	kade	--	-1,43	-1,43	-1,43	-1,43	0,99
25198	40	kade	--	-2,25	-1,88	-2,25	-1,91	5,46
25199	40	kade	--	-1,98	-1,98	-2,04	-1,98	7,88
25200	40	kade	--	-1,92	-1,80	-1,82	-1,92	38,61
25201	40	kade	--	-2,25	-2,15	-1,99	-2,15	2,46
25202	42	kade	--	-1,86	-1,78	-1,29	-1,78	4,41
25204	47	kade	--	-2,47	-2,27	-2,27	-2,27	42,47
25205	47	kade	--	-1,82	-1,82	-2,05	-1,82	1,43
25206	47	kade	--	-2,48	-1,79	-1,82	-2,34	85,98
25207	47	kade	--	-1,96	-1,96	-2,01	-1,96	15,05
25208	47	kade	--	-2,16	-2,16	-2,16	-2,16	5,03
25210	48	kade	--	-2,11	-2,11	-2,09	-2,11	5,31
25213	54	buildup	--	-1,01	-1,01	-1,04	-1,01	8,60
25216	98	buildup	--	-1,97	-1,97	-1,63	-1,97	3,57
25217	99	buildup	--	-0,99	-0,99	-2,03	-0,99	3,41
25218	100	buildup	--	-1,00	-0,86	-1,22	-1,00	35,95
25219	101	buildup	--	-1,09	-1,09	-0,73	-1,09	12,47
25221	105	buildup	--	-1,19	-1,07	-1,29	-1,12	58,64
25222	130	buildup	--	-1,93	-1,93	-1,99	-1,93	10,56
25223	152	buildup	--	-1,33	-0,82	-1,92	-1,05	461,39
25235	428	breakline	--	-1,75	-1,75	-1,93	-1,75	0,60
25236	457	breakline	--	-1,33	-1,33	-1,33	-1,33	1,02
25237	477	breakline	--	-1,98	-1,45	-2,43	-1,98	30,23
25238	478	breakline	--	-2,09	-1,44	-1,48	-1,48	25,31
25239	479	breakline	--	-1,46	-1,05	-1,34	-1,34	38,05
25240	485	breakline	--	-2,06	-0,78	-0,88	-2,06	20,62
25241	494	breakline	--	-2,15	-1,89	-2,15	-2,15	5,17
25242	505	breakline	--	-2,49	-1,28	-2,34	-1,28	26,19
25243	509	breakline	--	-2,08	-2,06	-2,00	-2,06	16,92
25244	548	breakline	--	-1,17	-0,93	-0,93	-0,93	20,27
25245	556	breakline	--	-1,50	-0,97	-2,03	-0,97	113,61
25246	562	breakline	--	-2,28	-2,09	-2,35	-2,28	9,74
25251	650	breakline	--	-0,36	-0,36	-0,38	-0,36	9,56
25257	716	water	-2,20	-2,20	-2,20	-2,20	-2,20	409,07
25289	48	kade	--	-1,88	-1,88	-1,89	-1,88	0,50
25290	48	kade	--	-1,98	-1,98	-1,92	-1,98	7,28
25291	48	kade	--	-2,28	-2,20	-2,23	-2,20	7,40
25292	48	kade	--	-2,09	-2,09	-2,07	-2,09	4,58
25293	48	kade	--	-2,18	-2,18	-2,11	-2,18	20,18
25294	48	kade	--	-2,36	-2,01	-2,05	-2,34	14,34
25295	48	kade	--	-2,32	-2,24	-2,33	-2,24	1,27
25296	48	kade	--	-1,03	-0,98	-0,97	-1,03	28,66
25297	48	kade	--	-2,09	-2,09	-2,09	-2,09	0,24
25316	149	buildup	--	-1,37	-1,02	-1,03	-1,37	55,19
25375	552	breakline	--	-1,03	-1,03	-0,84	-1,03	5,64
25376	553	breakline	--	-2,15	-2,15	-2,19	-2,15	1,67
25377	557	breakline	--	-2,23	-2,23	-2,10	-2,23	0,81
25378	561	breakline	--	-2,30	-2,30	-2,16	-2,30	1,16
25379	561	breakline	--	-2,35	-2,33	-2,30	-2,33	0,78
25380	564	breakline	--	-2,14	-1,64	-1,92	-2,14	7,68

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Nederland - Nederland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
25418	725	water	-2,56	-2,56	-2,56	-2,56	-2,56	0,81
25423	6	kade	--	-1,82	-1,16	-1,66	-1,16	90,13
25424	10	kade	--	-1,75	-1,75	-1,94	-1,75	10,55
25425	20	kade	--	-1,92	-1,05	-1,30	-1,92	11,74
25426	21	kade	--	-2,09	-1,92	-1,92	-2,09	17,18
25427	42	kade	--	-1,85	-1,28	-1,82	-1,28	6,51
25429	109	buildup	--	-1,18	-1,16	-1,50	-1,18	11,34
25430	112	buildup	--	-1,77	-1,77	-1,77	-1,77	1,68
25431	114	buildup	--	-1,07	-0,86	-0,98	-0,86	109,02
25433	338	breakline	--	-1,89	-1,05	-1,01	-1,89	43,00
25434	346	breakline	--	-1,36	-1,16	-1,36	-1,36	38,05
25435	355	breakline	--	-1,77	-1,11	-1,05	-1,77	24,97
25436	356	breakline	--	-1,74	-1,74	-2,05	-1,74	2,38
25437	366	breakline	--	-2,05	-0,89	-1,70	-2,05	84,48
25439	410	breakline	--	-1,67	-1,67	-0,86	-1,67	2,64
25440	443	breakline	--	-2,32	-2,32	-2,24	-2,32	5,93
25441	444	breakline	--	-2,17	-1,89	-2,27	-2,16	43,05
25442	449	breakline	--	-2,30	-2,30	-2,12	-2,30	2,89
25443	453	breakline	--	-1,21	-0,76	-0,81	-1,21	20,29
25444	471	breakline	--	-1,76	-1,76	-1,46	-1,76	2,75
25445	727	water	-2,30	-2,30	-2,30	-2,30	-2,30	85,90
25447	6	kade	--	-1,19	-1,19	-1,39	-1,19	16,20
25448	7	kade	--	-1,72	-1,12	-1,21	-1,59	49,95
25449	10	kade	--	-1,75	-1,75	-1,75	-1,75	2,46
25450	10	kade	--	-2,05	-1,70	-1,70	-2,05	21,39
25451	11	kade	--	-1,80	-1,63	-1,64	-1,80	2,72
25452	13	kade	--	-1,78	-1,78	-2,05	-1,78	25,69
25454	40	kade	--	-1,67	-1,39	-1,68	-1,67	0,83
25455	40	kade	--	-1,94	-1,50	-1,69	-1,72	37,04
25456	105	buildup	--	-1,29	-1,19	-1,12	-1,28	331,17
25457	106	buildup	--	-1,91	-1,91	-1,86	-1,91	10,76
25458	109	buildup	--	-1,54	-1,54	-1,18	-1,54	12,97
25459	110	buildup	--	-1,36	-1,35	-1,16	-1,35	5,30
25460	112	buildup	--	-1,77	-1,77	-1,78	-1,77	2,47
25461	113	buildup	--	-1,08	-1,08	-1,13	-1,08	1,25
25466	404	breakline	--	-1,66	-0,97	-1,70	-1,66	114,70
25467	406	breakline	--	-1,82	-1,77	-1,79	-1,81	14,02
25468	427	breakline	--	-1,54	-1,35	-1,57	-1,54	9,02
25469	454	breakline	--	-1,51	-0,59	-1,45	-1,45	19,41
25470	457	breakline	--	-1,43	-1,32	-1,33	-1,42	20,62
25472	742	water	-2,37	-2,37	-2,37	-2,37	-2,37	229,08
25473	743	water	-2,37	-2,37	-2,37	-2,37	-2,37	175,94
25475	5	kade	--	-2,23	-1,49	-2,27	-1,49	39,74
25476	10	kade	--	-1,83	-1,83	-1,79	-1,83	7,22
25477	11	kade	--	-2,01	-1,93	-1,67	-1,93	10,40
25478	12	kade	--	-1,74	-1,74	-1,79	-1,74	19,93
25482	21	kade	--	-2,10	-1,13	-2,02	-2,05	25,14
25483	21	kade	--	-1,97	-1,97	-1,95	-1,97	4,11
25492	35	kade	--	-2,11	-2,00	-1,91	-2,07	21,59
25493	37	kade	--	-1,62	-1,33	-1,58	-1,58	41,69
25494	40	kade	--	-2,31	-2,24	-2,29	-2,24	5,95
25495	40	kade	--	-2,35	-1,90	-1,31	-2,19	80,32
25496	40	kade	--	-2,22	-1,55	-2,19	-1,86	108,93
25497	40	kade	--	-2,02	-2,02	-1,89	-2,02	28,39
25498	40	kade	--	-2,08	-2,06	-2,03	-2,08	3,56
25499	47	kade	--	-2,06	-1,87	-2,07	-1,87	1,51
25500	47	kade	--	-2,34	-2,18	-2,34	-2,27	8,32
25501	47	kade	--	-2,28	-2,21	-2,31	-2,21	38,79
25502	47	kade	--	-2,30	-2,08	-2,24	-2,22	30,70
25504	48	kade	--	-2,05	-2,05	-2,13	-2,05	9,54
25505	48	kade	--	-2,06	-2,06	-2,07	-2,06	1,64
25506	48	kade	--	-2,22	-0,97	-2,06	-0,97	112,94
25515	54	buildup	--	-0,97	-0,91	-1,00	-0,91	71,42
25519	115	buildup	--	-1,96	-1,57	-2,22	-1,57	1,54
25520	115	buildup	--	-1,28	-1,13	-1,56	-1,13	20,00

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Nederland - Nederland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
25521	119	buildup	--	-1,55	-1,55	-1,49	-1,55	0,81
25523	132	buildup	--	-1,76	-1,76	-1,77	-1,76	2,97
25524	132	buildup	--	-1,50	-1,21	-1,72	-1,32	30,38
25546	340	breakline	--	-1,32	-0,77	-1,23	-1,23	20,69
25547	350	breakline	--	-1,49	-1,15	-1,53	-1,21	87,61
25548	413	breakline	--	-1,26	-1,17	-1,21	-1,26	19,09
25549	414	breakline	--	-1,95	-1,13	-1,80	-1,95	19,55
25550	421	breakline	--	-1,61	-1,11	-1,34	-1,61	46,87
25551	423	breakline	--	-1,82	-1,82	-1,55	-1,82	0,72
25552	440	breakline	--	-1,57	-0,93	-1,21	-1,31	267,78
25554	484	breakline	--	-0,66	-0,66	-2,11	-0,66	1,86
25555	495	breakline	--	-1,98	-1,80	-1,87	-1,98	16,13
25556	497	breakline	--	-1,79	-1,36	-2,12	-1,43	114,51
25557	502	breakline	--	-1,02	-0,80	-0,99	-0,99	19,28
25559	511	breakline	--	-2,08	-1,78	-2,14	-1,78	12,08
25560	538	breakline	--	-1,99	-1,46	-2,11	-1,46	30,34
25564	572	breakline	--	-1,10	-1,03	-1,02	-1,03	27,79
25572	649	breakline	--	-0,38	-0,38	-0,34	-0,38	4,26
25575	701	water	-2,53	-2,53	-2,53	-2,53	-2,53	894,49
25576	704	water	-2,36	-2,36	-2,36	-2,36	-2,36	102,80
25577	709	water	-2,36	-2,36	-2,36	-2,36	-2,36	86,25
32688	559	breakline	--	-2,28	-0,89	-0,94	-2,28	252,42
32689	716	water	-2,20	-2,20	-2,20	-2,20	-2,20	48,44
32690	725	water	-2,56	-2,56	-2,56	-2,56	-2,56	415,17
32692	128	buildup	--	-1,33	-0,58	-0,59	-1,13	274,67
32693	461	breakline	--	-1,14	-1,14	-1,16	-1,14	2,29
32694	572	breakline	--	-2,08	-2,08	-2,03	-2,08	0,22
32719	152	buildup	--	-1,09	-0,89	-1,02	-1,03	351,88
32720	154	buildup	--	-1,33	-0,85	-1,18	-1,17	343,54
32724	128	buildup	--	-2,02	-1,48	-1,33	-2,02	7,65

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model, prognosejaar 2031

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model, prognosejaar 2031
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Patricia op 17-8-2020
Laatst ingezien door	Patricia op 16-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.0
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	-1
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

dd. 16-11-2020 tenaamstelling Lage Kade verbeterd naar
Burgemeester Jonkerkade

BIJLAGE III

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Burgemeester Jonkerkade (en Krommeweg)
voor Wet geluidhindertoets

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognosejaar 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester Jonkerkade
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	1,50	54
T_01_B	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	4,50	54
T_01_C	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	7,50	54
T_02_A	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	1,50	54
T_02_B	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	4,50	55
T_02_C	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	7,50	55
T_03_A	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	1,50	51
T_03_B	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	4,50	52
T_03_C	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	7,50	52
T_04_A	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	1,50	48
T_04_B	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	4,50	49
T_04_C	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	7,50	49
T_05_A	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	1,50	37
T_05_B	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	4,50	39
T_05_C	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	7,50	39
T_06_A	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	1,50	40
T_06_B	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	4,50	38
T_06_C	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	7,50	35
T_07_A	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	1,50	47
T_07_B	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	4,50	50
T_07_C	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	7,50	50
T_08_A	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	1,50	43
T_08_B	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	4,50	51
T_08_C	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	7,50	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Laan van Welhorst
Wgh-toets

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognosejaar 2031
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laan van Welhorst
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	1,50	30
T_01_B	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	4,50	31
T_01_C	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	7,50	32
T_02_A	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	1,50	25
T_02_B	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	4,50	26
T_02_C	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	7,50	28
T_03_A	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	1,50	26
T_03_B	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	4,50	21
T_03_C	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	7,50	23
T_04_A	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	1,50	27
T_04_B	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	4,50	22
T_04_C	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	7,50	23
T_05_A	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	1,50	38
T_05_B	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	4,50	39
T_05_C	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	7,50	40
T_06_A	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	1,50	41
T_06_B	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	4,50	42
T_06_C	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	7,50	42
T_07_A	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	1,50	41
T_07_B	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	4,50	43
T_07_C	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	7,50	43
T_08_A	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	1,50	42
T_08_B	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	4,50	42
T_08_C	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	7,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Pompe van Meerdervoortsingel
Wgh-toets

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognosejaar 2031
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pompe v Meerderevoortsingel
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	1,50	30
T_01_B	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	4,50	31
T_01_C	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	7,50	32
T_02_A	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	1,50	30
T_02_B	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	4,50	31
T_02_C	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	7,50	32
T_03_A	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	1,50	30
T_03_B	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	4,50	31
T_03_C	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	7,50	32
T_04_A	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	1,50	30
T_04_B	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	4,50	31
T_04_C	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	7,50	32
T_05_A	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	1,50	6
T_05_B	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	4,50	15
T_05_C	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	7,50	16
T_06_A	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	1,50	25
T_06_B	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	4,50	14
T_06_C	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	7,50	20
T_07_A	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	1,50	--
T_07_B	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	4,50	--
T_07_C	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	7,50	--
T_08_A	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	1,50	--
T_08_B	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	4,50	--
T_08_C	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	7,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognosejaar 2031
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: niet gezoneerd
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	1,50	18
T_01_B	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	4,50	20
T_01_C	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	7,50	20
T_02_A	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	1,50	24
T_02_B	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	4,50	26
T_02_C	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	7,50	26
T_03_A	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	1,50	31
T_03_B	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	4,50	33
T_03_C	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	7,50	33
T_04_A	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	1,50	32
T_04_B	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	4,50	33
T_04_C	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	7,50	33
T_05_A	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	1,50	30
T_05_B	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	4,50	32
T_05_C	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	7,50	32
T_06_A	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	1,50	28
T_06_B	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	4,50	30
T_06_C	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	7,50	30
T_07_A	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	1,50	23
T_07_B	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	4,50	23
T_07_C	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	7,50	24
T_08_A	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	1,50	25
T_08_B	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	4,50	23
T_08_C	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	7,50	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VII

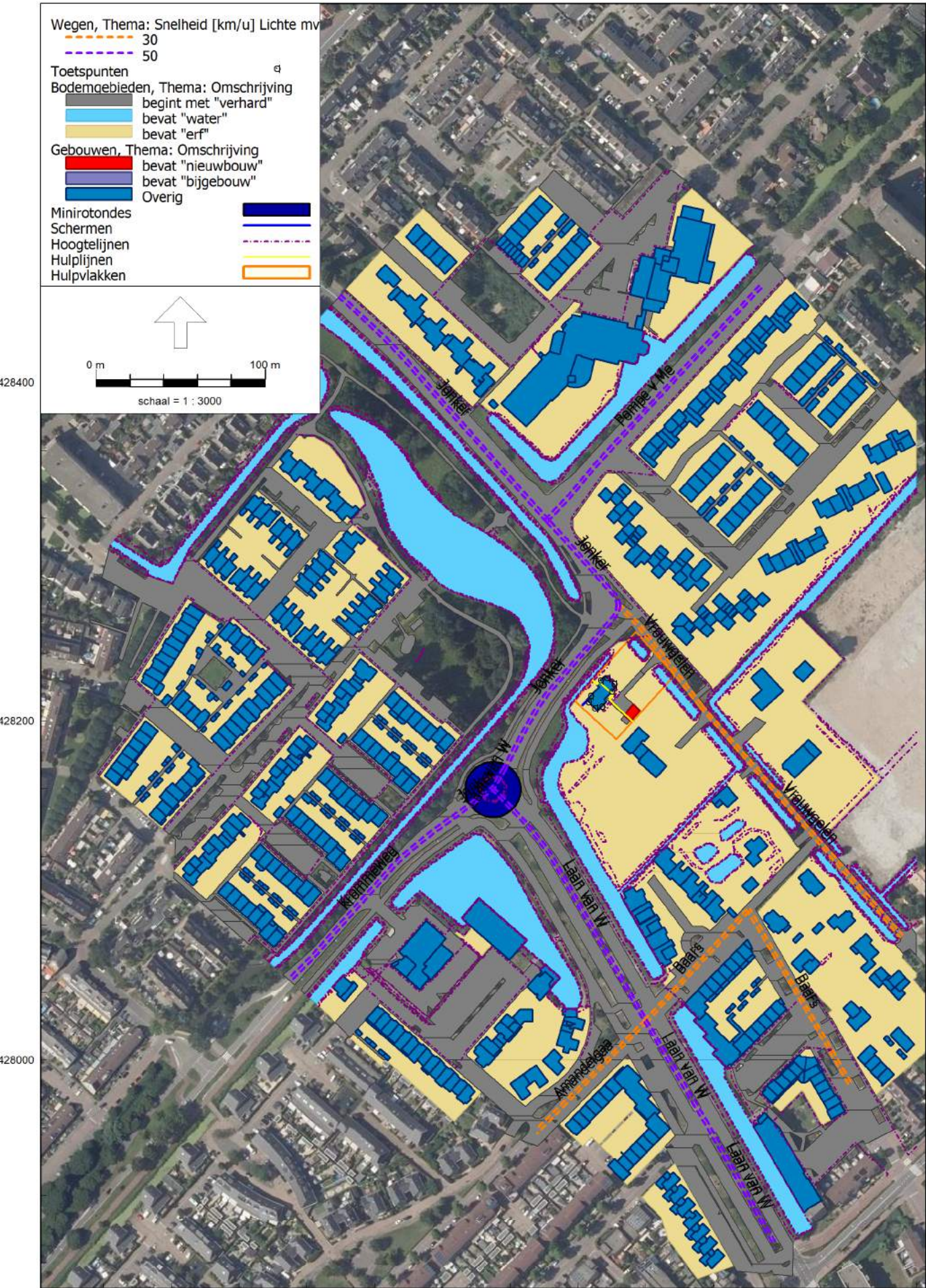
Rekenresultaten cumulatie van geluid vanwege wegverkeer
(inclusief 30 km/u wegen)
voor Bouwbesluittoets en beoordeling woon- en leefklimaat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognosejaar 2031
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Shape import wegen
Groepsreductie: Nee

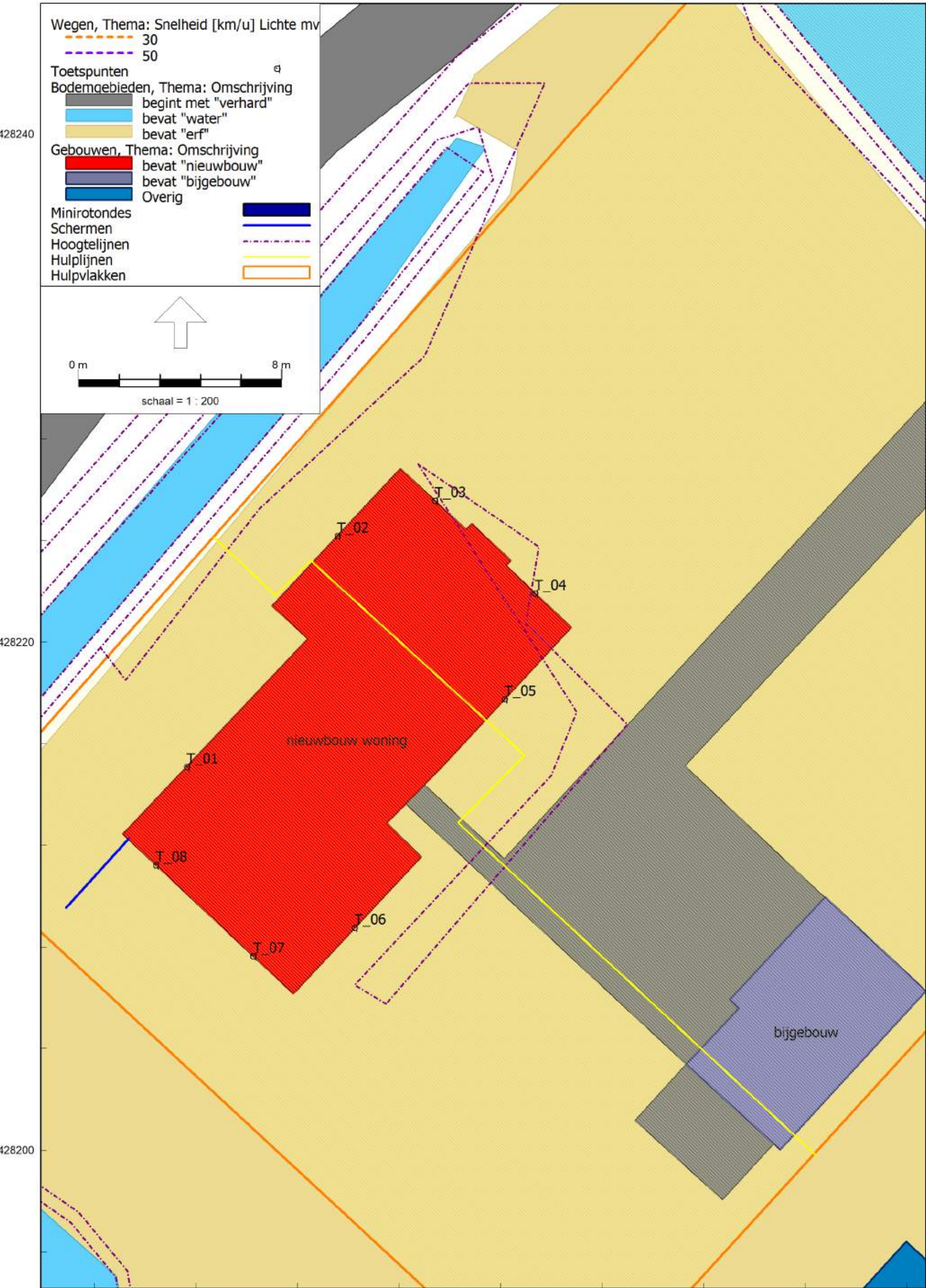
Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	L _{den}
T_01_A	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	1,50	59
T_01_B	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	4,50	59
T_01_C	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103807,65	428215,10	7,50	59
T_02_A	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	1,50	59
T_02_B	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	4,50	60
T_02_C	Toetspunt zijgevel woning (nw)	103813,59	428224,16	7,50	60
T_03_A	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	1,50	56
T_03_B	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	4,50	57
T_03_C	Toetspunt voorgevel woning (no)	103817,41	428225,57	7,50	57
T_04_A	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	1,50	53
T_04_B	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	4,50	54
T_04_C	Toetspunt voorgevel woning (no)	103821,36	428221,92	7,50	55
T_05_A	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	1,50	46
T_05_B	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	4,50	47
T_05_C	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103820,17	428217,76	7,50	48
T_06_A	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	1,50	49
T_06_B	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	4,50	49
T_06_C	Toetspunt zijgevel woning (zo)	103814,26	428208,75	7,50	48
T_07_A	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	1,50	53
T_07_B	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	4,50	56
T_07_C	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103810,27	428207,64	7,50	56
T_08_A	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	1,50	51
T_08_B	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	4,50	57
T_08_C	Toetspunt achtergevel woning (zw)	103806,43	428211,23	7,50	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

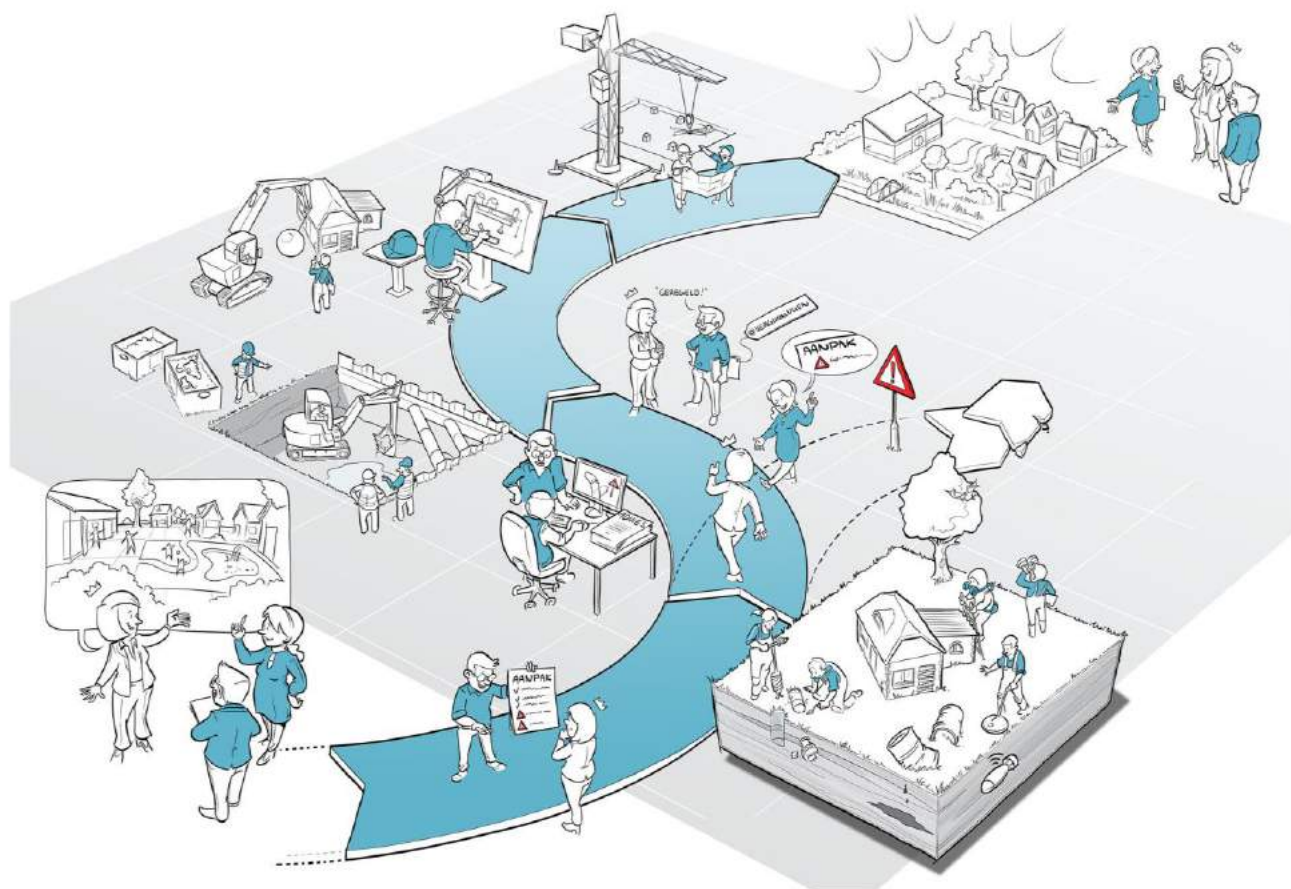


Detailweergave model met inzoom op planlocatie



Bijlage 3 Quicksan Wet natuurbescherming

Quicksan Wet natuurbescherming
Vrouwgelenweg 119 – Hendrik Ido Ambacht





Rapport

Quickscan Wet natuurbescherming

Locatie : Vrouwgelenweg 119 – Hendrik Ido Ambacht
Kenmerk : 20082820/RSL/rap1
Datum : 15 augustus 2020

Veldecoloog : Dhr. R. Sluijs
Vrijgave : Mevr. J. Weijers
Email : jweijers@idds.nl
Telefoon : 06-30669764

Opdrachtgever : Rho Adviseurs B.V.
Weena 505
3013 AL Rotterdam

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Samenvatting

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is op 04-08-2020 een ecologische quickscan uitgevoerd aan de Vrouwgelenweg 119 in Hendrik Ido Ambacht. Deze samenvatting beschrijft de belangrijkste resultaten en conclusies van het onderzoek. Voor de volledigheid verwijzen wij u ook naar hoofdstuk 6 Conclusie en advies.

Soortbescherming

Uit bureaustudie en biotooptoets is naar voren gekomen dat het onwaarschijnlijk is dat met de plannen vaste rust- en verblijfplaatsen worden aangetast van in de Wet natuurbescherming beschermde soorten. Eveneens is het plangebied ongeschikt biotoop voor beschermde soorten. De voorgenomen werkzaamheden hebben daarom geen negatieve effecten op beschermde soorten flora en fauna.

Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot verkleining van de habitats van soorten in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstorend effect op deze soorten.

Deze quickscan doet geen uitspraken over stikstofdepositie. Om zeker te zijn dat het planvoornemen geen stikstofdepositie veroorzaakt op (stikstofgevoelig) Natura 2000-gebied dient apart stikstofonderzoek uitgevoerd te worden.

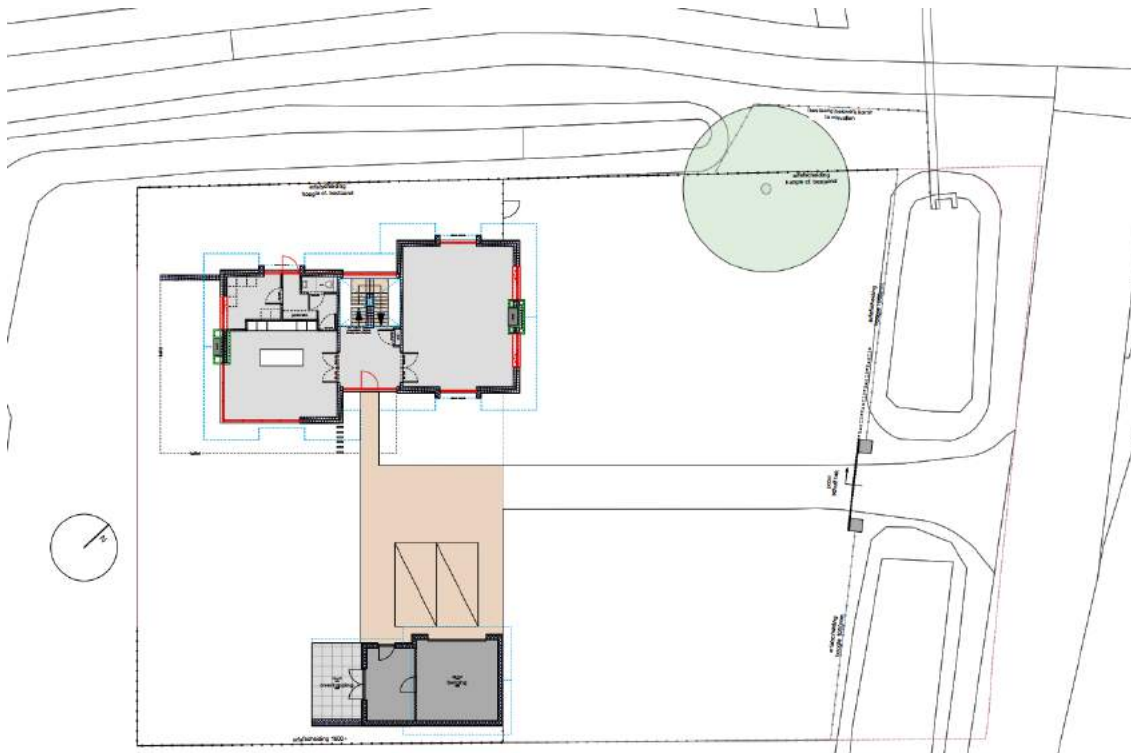
Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel van het onderzoek	5
1.3	Leeswijzer	6
2.	Opzet van het onderzoek	7
2.1	Bureauonderzoek.....	7
2.2	Veldonderzoek	7
2.3	Effectenbeoordeling	7
3.	Beschrijving van het plangebied	8
3.1	Algemene beschrijving van het plangebied	8
3.2	Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden	9
4.	Bureauonderzoek.....	10
5.	Veldonderzoek	11
5.1	Vogels	11
5.2	Vleermuizen	11
5.3	Grondgebonden zoogdieren	12
5.4	Amfibieën en reptielen	12
5.5	Overige fauna	13
5.6	Flora	13
6.	Conclusie en advies	14
6.1	Gebiedsbescherming	14
6.2	Soortbescherming	14
	Bijlage I Wet natuurbescherming	16
	Bijlage II Literatuur en bronvermelding	19
	Bijlage III Aanbevelingen ecologisch vriendelijk bouwen.....	20

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De voorgenomen plannen bestaan uit de sloop van het huidige opstal. Hierna vindt nieuwbouw van een woning met berging plaats.



Figuur 1: Voorgenomen plannen. Bron: Stijl Architecten

Voorafgaand aan deze ruimtelijke ingreep dient onderzoek verricht te worden naar de aanwezigheid van beschermde gebieden, flora en fauna, om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming wordt overtreden. In dat kader is door IDDS een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de quickscan is te onderzoeken of:

- in het plangebied beschermde plant- en diersoorten kunnen voorkomen;
- de ingreep mogelijk een effect heeft op deze beschermde soorten;
- de ingreep mogelijk een effect heeft op beschermde natuurgebieden (Natura 2000 en NNN);
- het plangebied een belangrijke functie voor beschermde plant- en diersoorten kan vervullen (bijvoorbeeld als essentieel foerageergebied, vliegroute, nest- of verblijfplaats);
- op basis van bovenstaande bevindingen nader onderzoek nodig is.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de opzet van het onderzoek toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de kenmerken van het plangebied en de ligging ten opzichte van beschermde natuurgebieden. Hoofdstukken 4 en 5 beschrijven de resultaten van het bureau- en veldonderzoek. In hoofdstuk 6 worden hieruit conclusies getrokken en advies gegeven, bijvoorbeeld ten aanzien van nader onderzoek. De belangrijkste (verbods)bepalingen uit de Wet natuurbescherming staan in bijlage I. In bijlage II staat een overzicht van de gebruikte literatuur en bronnen. Tenslotte worden in bijlage III enkele aanbevelingen meegegeven ten aanzien van ecologievriendelijk bouwen.

2. Opzet van het onderzoek

2.1 Bureauonderzoek

Door middel van bronnen- en literatuuronderzoek wordt onderzocht welke beschermde flora en fauna in de omgeving van het plangebied recent zijn waargenomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van quickscanhulp dat op projectniveau de gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna ontsluit. Daarnaast raadplegen we relevante verspreidingsatlassen en actuele websites. Ook brengen we de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden in kaart. Aan de hand van deze informatie maken we een inschatting of de betreffende soorten in het plangebied voor kunnen komen, gezien de habitatvoorkeur van de betreffende soorten. Ook maken we een inschatting of de voorgenomen ruimtelijke ingreep negatieve effecten heeft op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten en gebiedsfuncties.

2.2 Veldonderzoek

Naast een bureaustudie wordt een biotooptoets uitgevoerd: een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld. Op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, zijn niet alle soorten zichtbaar aanwezig. Diersoorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar afwezig. Daarom zijn de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratierouten vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier is ook het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied en de invloedssfeer van de werkzaamheden.

2.3 Effectenbeoordeling

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreiding van beschermde soorten, wordt beoordeeld voor welke beschermde soorten het plangebied van betekenis kan zijn. Bij deze toetsing wordt alleen gekeken naar de beschermde soorten uit de Wet natuurbescherming. Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Wanneer effecten optreden of verbodsbepalingen worden overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wet natuurbescherming. Algemene soorten worden dus niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals weergegeven in artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming. Wel geldt de zorgplicht op grond van artikel 1.11.

3. Beschrijving van het plangebied

3.1 Algemene beschrijving van het plangebied

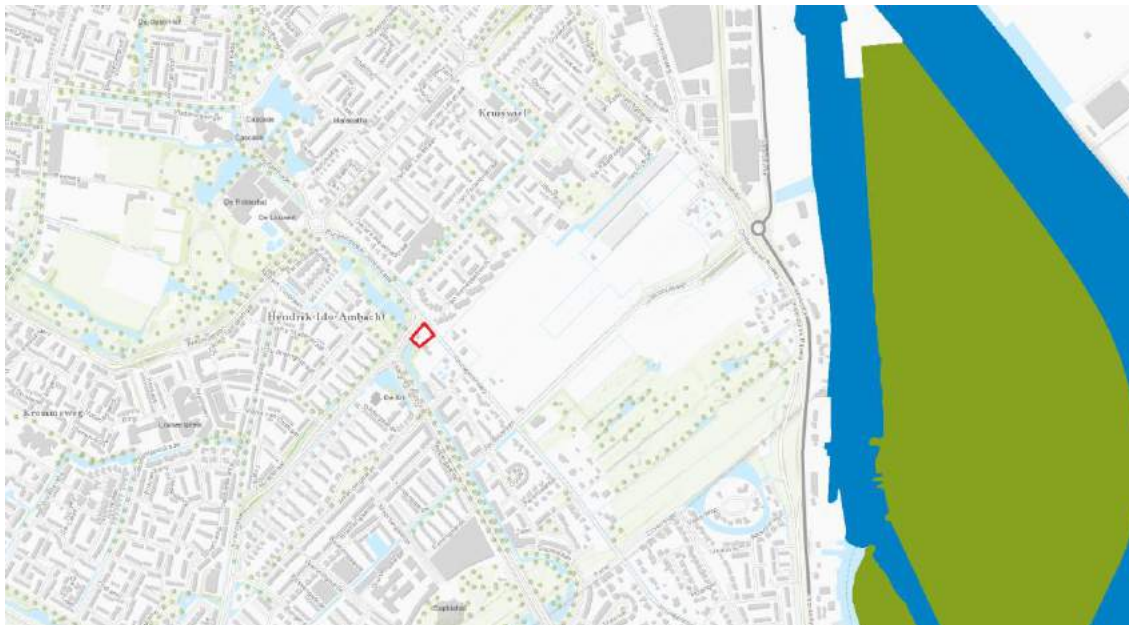
In het plangebied staat één opstal. Het betreft een leegstaande woning. De woning heeft dakpannen en 2 verdiepingen. In het plangebied staan tevens enkele grote wilgen. Een es staat links van de oprijlaan. Het plangebied is verwilderd. Aan de voorzijde ligt een sloot. Ook aan de achterkant grenst het plangebied aan een sloot. Aan de watergangen wordt niet gewerkt. De grote wilg in de voortuin blijft behouden.



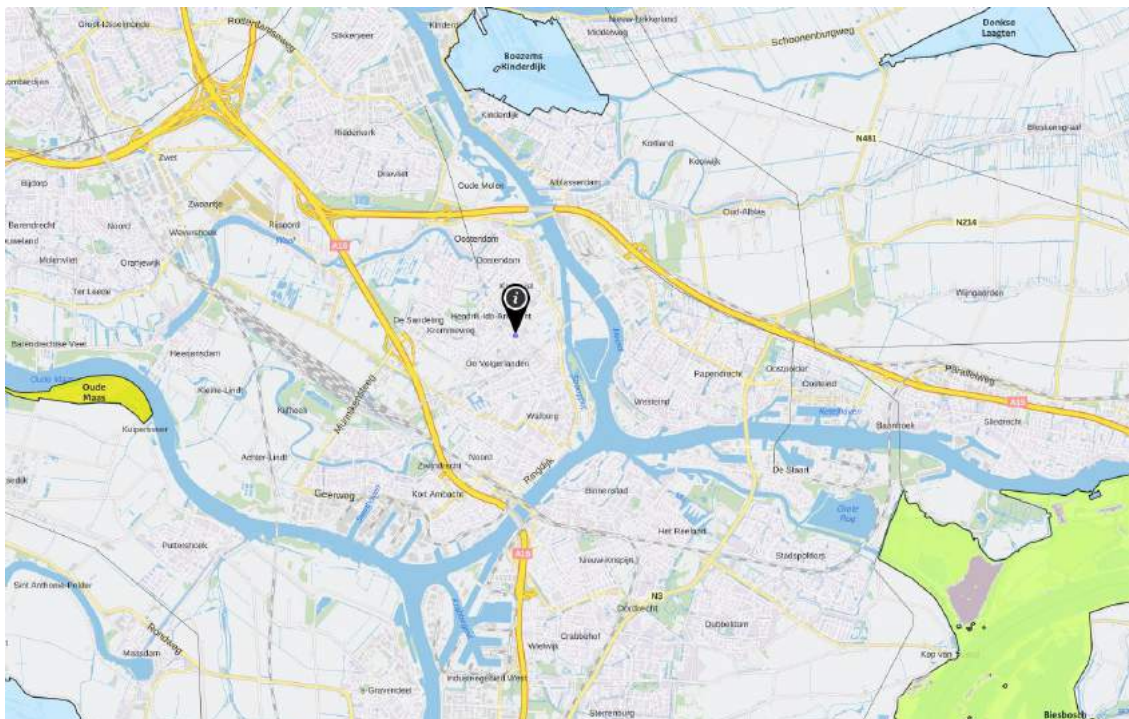
Figuur 2: Foto-impressie plangebied

3.2 Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden

Op de onderstaande kaart is te zien dat het plangebied geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. Het gebied maakt eveneens geen onderdeel uit van een ander beschermd gebied, zoals Natura 2000, belangrijk weidevogelgebied of strategische reservering natuur. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Boezems Kinderdijk op 4km.



Figuur 3: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland (donkergroen en roze) en belangrijk weidevogelgebied (lichtgroen). Bron: Provincie ZH.



Figuur 4: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura2000 gebieden. Bron: Aerials Calculator.

4. Bureauonderzoek

Uit recente verspreidingsgegevens blijkt dat in of nabij het plangebied diverse beschermde soorten zijn waargenomen. Vanwege de binnen stedelijke ligging, biotoop en de barrières, waaronder vele wegen, die soorten die vanaf 1 kilometer van het plangebied zijn waargenomen moeten nemen, worden hieronder alleen de soorten die binnen een straal van 1 kilometer van het plangebied zijn waargenomen weergegeven.

Tabel 1: Verwachte beschermde flora- en faunasoorten in het projectgebied op basis van recente verspreidingsgegevens.

Soortgroep	Soort (<i>wetenschappelijke soortnaam</i>)
Jaarrond beschermde vogels	Boomvalk (<i>Falco subbuteo</i>)
	Buizerd (<i>Buteo buteo</i>)
	Gierzwaluw (<i>Apus apus</i>)
	Havik (<i>Accipiter gentilis</i>)
	Huismus (<i>Passer domesticus</i>)
	Ooievaar (<i>Ciconia ciconia</i>)
	Ransuil (<i>Asio otus</i>)
	Steenuil (<i>Athene noctua</i>)
	Sperwer (<i>Accipiter nisus</i>)
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
Zoogdieren	Bever (<i>Castor fiber</i>)
Amfibieën en reptielen	Geen beschermde soorten
Overige fauna	Grote vos (<i>Nymphalis polychlorus</i>), rivierrombout (<i>Gomphus flavipes</i>)
Flora	Geen beschermde soorten

5. Veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 4 augustus 2020 uitgevoerd door R. Sluijs. Zie onderstaande tabel voor de weersomstandigheden.

Tabel 2: Weersomstandigheden*

Datum	Temperatuur (°C)		Overheersende windrichting (bft)	Bewolking	Neerslag (mm)
	Min.	Max.			
04-08-2020	9.4	21.9	ZW 2	Half bewolkt	0

* weersomstandigheden ter plaatse van weerstation Rotterdam (bron: KNMI)

De in tabel 1 genoemde soorten kunnen op basis van verspreidingsgegevens voorkomen in het plangebied. Tijdens het veldbezoek is vervolgens nagegaan of het plangebied een functie vervult voor (onder andere) deze soorten. Deze bevindingen worden hieronder per soortgroep uiteengezet.

5.1 Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn verschillende algemene vogels gehoord en gezien. Voor de gierzwaluw en de huismus ontbreken geschikte invliegopeningen in het opstal (fig. 5 en 6). Jaarrond beschermde nesten (of overblijfselen daarvan) zijn niet waargenomen in het plangebied en binnen de verstorende invloedssfeer van de werkzaamheden. In de bomen kunnen soorten waarvan het nest niet jaarrond beschermd is broeden.

5.2 Vleermuizen

Het opstal is ongeschikt voor vleermuizen, omdat geschikte invliegopeningen ontbreken. In de bakstenen muren zijn geen voor vleermuizen geschikte openingen gevonden. De pannen op het dak sluiten alle goed aan. Er zijn geen kieren aanwezig tussen dakbetimmering en muren. Als foerageergebied heeft het plangebied een functie in verband met het aanwezige groen. Een lijnvormig element is niet aanwezig.



Figuur 5: Detailfoto's van schoorsteen en dak



Figuur 6: Detailfoto's van nok en gevel

5.3 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen (beschermde) zoogdieren waargenomen. Volgens verspreidingsgegevens komt de bever voor binnen een straal van 1 kilometer van het plangebied. Voor de bever geldt, net als voor de soorten die voorkomen vanaf 1 tot 5 kilometer van het plangebied, dat deze zijn gebonden aan water en specifiek biotoop daar omheen. Dit ontbreekt geheel in het plangebied en de omgeving. Uitzondering hierop is de steenmarter. Hiervoor zijn geen openingen voor verblijfplaatsen in het opstal aanwezig. Geconstateerd is dat het biotoop in het plangebied ongeschikt is voor beschermde soorten.

5.4 Amfibieën en reptielen

Voor de rugstreeppad is het plangebied en de omgeving daarvan ongeschikt als leefgebied. Water voor voortplanting en los zand om zich in te graven voor de winter ontbreken geheel. Het plangebied is ongeschikt voor alle soorten amfibieën en reptielen. De sloten grenzend aan het plangebied zijn wegens de diepte ongeschikt voor de rugstreeppad. Algemene soorten amfibieën kunnen daar wel voorkomen.



Figuur 7: De watergang op de grens van het plangebied

5.5 Overige fauna

De grote vos en de rivierrombout zijn beide afhankelijk van specifieke biotopen, gebonden aan water, voor voortplanting. Deze biotopen zijn niet aanwezig in het plangebied. Het plangebied is ongeschikt voor overige beschermde fauna.

5.6 Flora

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten flora waargenomen. De tuin was ooit een siertuin en is rijk bemest gezien de aanwezige brandnetels en distels.

6. Conclusie en advies

6.1 Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot verkleining van de habitats van soorten in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstorend effect op deze soorten.

Deze quickscan doet geen uitspraken over stikstofdepositie. Om zeker te zijn dat het planvoornemen geen stikstofdepositie veroorzaakt op (stikstofgevoelig) Natura 2000-gebied dient apart stikstofonderzoek uitgevoerd te worden.

6.2 Soortbescherming

Vogels

Het plangebied heeft mogelijk een functie voor algemene broedvogels. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd. Een deskundig ecooloog dient voorafgaand aan de werkzaamheden vast te stellen dat geen verstoring van broedvogels zal plaatsvinden. Soorten waarvan het nest jaarrond beschermd is zijn niet aanwezig in het plangebied en binnen de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Vleermuizen

Geschikte openingen in het plangebied zijn niet gevonden. Vanwege de beperkte hoeveelheid groen is het aanwezige foerageergebied niet essentieel. Bovendien blijven enkele bomen, waaronder de grote wilg in de voortuin, behouden. Een vliegroute voor vleermuizen is niet aanwezig. Het plangebied heeft geen (essentiële) functie voor vleermuizen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde zoogdieren waargenomen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk, omdat deze soorten niet in het plangebied en omgeving voorkomen en het plangebied ongeschikt biotoop voor deze soorten vormt.

Amfibieën en reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën en reptielen waargenomen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk, omdat het plangebied niet het juiste biotoop biedt voor deze soortgroepen en deze soorten niet binnen een straal van 1km van het plangebied.

Overige fauna

Met beschermde ongewervelde diersoorten hoeft op grond van biotoop geen rekening gehouden te worden. Voor algemene overige diersoorten geldt de zorgplicht.

Flora

Met beschermde flora hoeft op grond van verspreidingsgegevens en waarnemingen tijdens het veldbezoek geen rekening gehouden te worden.

Tabel 3: Overzicht van de onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten

Soortgroep	Soort (<i>wetenschappelijke soortnaam</i>)	Nader onderzoek
Jaarrond beschermde vogels	Boomvalk (<i>Falco subbuteo</i>)	Nee
	Buizerd (<i>Buteo buteo</i>)	Nee
	Gierzwaluw (<i>Apus apus</i>)	Nee
	Havik (<i>Accipiter gentilis</i>)	Nee
	Huismus (<i>Passer domesticus</i>)	Nee
	Ooievaar (<i>Ciconia ciconia</i>)	Nee
	Ransuil (<i>Asio otus</i>)	Nee
	Steenuil (<i>Athene noctua</i>)	Nee
	Sperwer (<i>Accipiter nisus</i>)	Nee
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Nee
Zoogdieren	Bever (<i>Castor fiber</i>)	Nee
Amfibieën en reptielen	Geen beschermde soorten	Nee
Overige fauna	Grote vos (<i>Nymphalis polychlorus</i>), rivierrombout (<i>Gomphus flavipes</i>)	Nee
Flora	Geen beschermde soorten	Nee

Bijlage I Wet natuurbescherming

Wet natuurbescherming, onderdeel soorten

Voor soortenbescherming geldt voor deze wet dat deze gericht is op het bereiken of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. De wet maakt hiervoor een programmatische aanpak mogelijk. Binnen deze wet wordt de soortbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (art. 3.1 – 3.4).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (bijlagen I, II, IV, V) en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5 - 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (art. 3.10 - 3.11). Voor de zoogdier- amfibie- en reptielsoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

Verbodsbepalingen: Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Uitbreiding verbodsbepalingen en mogelijkheid tot ontheffing of vrijstelling: Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet,

- in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. t/m h. (niet van toepassing, zie wettekst).
 3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Verordening vrijstelling soorten provincie Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland acht het wenselijk vrijstellingen te verlenen van verboden ter bescherming van soorten dieren op grond van de Wet natuurbescherming voor de volgende diersoorten:

Aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

Bovenstaande soorten zijn derhalve niet beschermd bij de voorgenomen werkzaamheden. Voor bovengenoemde soorten blijft de zorgplicht echter van kracht.

Zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11

Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

- dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
- indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Zoogdieren

Zodra een in het wild levend dier wordt aangetroffen tijdens de werkzaamheden kan deze worden gevangen en direct worden overgeplaatst naar een geschikte habitat in de nabijheid van het plangebied.

Zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Vogels

Voor het broedseizoen staat geen vaste periode. Veel vogelsoorten broeden in de periode maart tot en met juli. Indien watervogels in het onderzoeksgebied aanwezig zijn, kunnen deze broeden tot eind augustus. Nesten en eieren zijn gedurende de hele broedperiode van de betreffende soort beschermd, vanaf het eerste takje tot het uitvliegen van het laatste jong. Indien wordt gestart in het broedseizoen, dan moet door een deskundig ecoloog voorafgaand aan de werkzaamheden worden nagegaan of verstoring van broedvogels plaatsvindt.

Bijlage II Literatuur en bronvermelding

Literatuur

Bats of Britain and Europe, C. Dietz en A. Kiefer, Bloomsbury 2016

Atlas van de Nederlandse Zoogdieren, Zoogdierverseniging 2016, S. Broekhuizen et al.

Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. Weeda e.a. 1985-1994

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten Soorten - Natuurbescherming, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

Bronvermelding

www.quickscanhulp.nl

www.ravon.nl

www.sovon.nl

www.floron.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vlinderstichting.nl

www.zoogdierverseniging.nl

www.bij12.nl

www.calculator.aerius.nl

Bijlage III Aanbevelingen ecologievriendelijk bouwen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Wet natuurbescherming geven wij in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen de volgende aanbevelingen met als doel de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

Vleermuizen

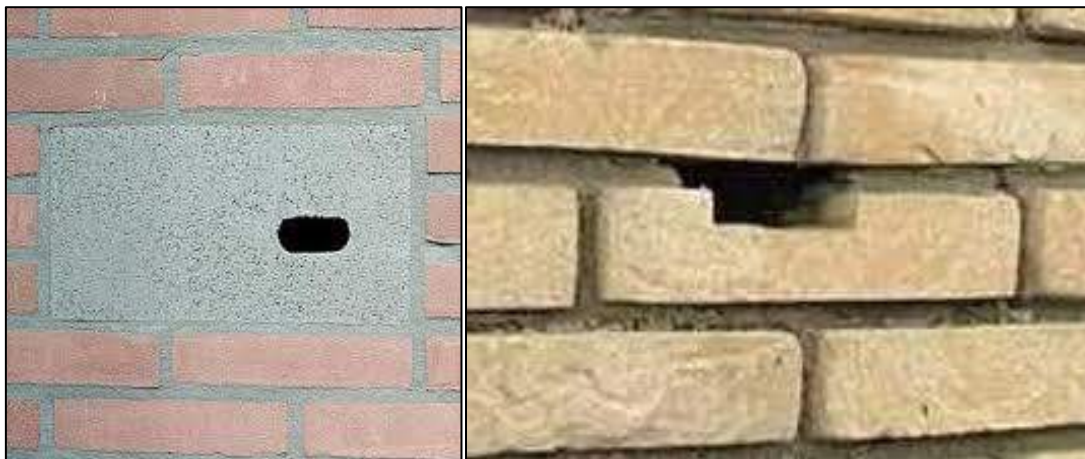
Spouwmuuren zijn uitermate geschikt voor vleermuizen. Geschikte permanente verblijfplaatsen kunnen worden gecreëerd door bij de nieuwbouw een spouwmuur te realiseren van ten minste 2 centimeter diep. Invliegopeningen in de vorm van open stootvoegen van 1,5 tot 2 cm breed geven dwergvleermuizen toegang tot de spouwmuur. Laatvliegers hebben wat meer ruimte nodig om in te vliegen, namelijk tussen de 1,8 en 2 centimeter. Bij het gebruik van isolatie aan de binnengevel is het noodzakelijk ervoor te zorgen dat er kunststof gaas wordt aangebracht met een maaswijdte van 3 tot 10 millimeter om vleermuizen de mogelijkheid te bieden te zich vast te klampen. De stootvoegen moeten zich op ten minste 3 meter hoogte bevinden en niet boven ramen of deuren geplaatst.

Als het niet gewenst is dat vleermuizen zich vrij door de spouwmuur bewegen, is het in metselen van vleermuisstenen een goed alternatief. De ruimte in een inmetzelsteen is beperkt. Het is dan ook raadzaam inmetzelstenen te koppelen zodat een grotere verblijfplaats ontstaat.



Gierzwaluw

Voor gierzwaluwen kan onder andere gebruik gemaakt worden van inmetselfkasten in de gevel en nestpannen op het dak. De neststenen kunnen zowel zichtbaar als onzichtbaar in de gevel worden verwerkt.



Bij het aanbrengen van neststenen in de gevel is het van belang rekening te houden met de mate van opwarming van de neststenen. De neststenen moeten bij voorkeur in noordelijk of oostelijk gerichte gevels worden aangebracht of onder de schaduw van een overstek.

Ook in nestpannen op het dak kan de temperatuur snel oplopen. Deze moeten onder geen beding op zuidelijk of westelijk gerichte daken worden gelegd. De kans is groot dat de jongen dit niet overleven. Zeker als de daken zijn geïsoleerd, kan warmte niet meer ontsnappen en is oververhitting een reëel gevaar. Gaten in overstekken en dakgootomlijstingen bieden goede mogelijkheden voor gierzwaluwen om te nestelen. De temperatuur in dit soort betimmeringen is beter gereguleerd en het is goed aan te vliegen door de soort.



Huismus

Voor huismussen kan heel gemakkelijk nestruimte worden gerealiseerd door het (ver)plaatsen van vogelschroot tot onder de derde rij dakpannen. Op deze manier wordt voldaan aan het Bouwbesluit, maar blijft het dak beschikbaar voor de huismus. Bij huismussen moet rekening worden gehouden met de eisen die de soort stelt aan zijn omgeving. Om te kunnen functioneren als broedlocatie moet op zeer korte afstand voldoende dekking en voedsel aanwezig in de vorm van inheemse bomen en planten. Soorten als liguster, lijsterbes, sleedoorn, meidoorn en vlier zijn hier heel geschikt voor.

Insectenhotels

Door insectenhotels te plaatsen in een voedselrijke omgeving met veel inheemse bloemen kunnen insecten worden gelokt. Het is van belang om goed te letten op de grootte en diepte van het insectenhotel en deze te plaatsen op een zonnige plek om deze succesvol te laten zijn. Een insectenhotel kan de diversiteit lokaal vergroten en de insecten vormen een goede voedselbron voor vogels en vleermuizen.

Checklist groen bouwen

Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.

Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

Kijk voor meer informatie op:
www.checklistgroenbouwen.nl
www.bouwnatuurinclusief.nl