

VOGELAER 19 TE HONSELERSDIJK

bestemmingsplan
NL.IMRO.1783.GTGWVOGELAER19pbp-VA01
vastgesteld

GEMEENTE WESTLAND



Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Vormvrije m.e.r. beoordeling

Bijlage 2 Verkeerslawaai en luchtkwaliteit

Bijlage 3 Notitie externe veiligheid

Bijlage 4 Watertoets

Bijlage 5 Notitie bodemkwaliteit

Bijlage 6 Eco-effect scan

Bijlage 7 Archeologisch bureauonderzoek

Bijlagen bij de regels

Bijlage 1 wegencategorisering en vaarwegen

Vormvrije m.e.r.-beoordeling voor bestemmingsplan Vogelaer 19 te Honselersdijk

Inhoudsopgave

Inhoud

1. Inleiding 3
1.1. Aanleiding 3
1.2. Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling? 3
1.3. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in? 4
1.4. Leeswijzer 4

2. Plaats van het project 6
2.1. Plaats van het project 6
2.2. Gevoelige gebieden in en nabij het plangebied 6

3. Kenmerken van het project 8
3.1. Omvang van het project 8
3.2. Verkeersaspecten 8

4. Kenmerken van de milieueffecten 10
4.1. Bedrijven en milieuzonering 10
4.2. Geluid 11
4.3. Luchtkwaliteit 12
4.4. Externe veiligheid 13
4.5. Water 14
4.6. Bodem 16
4.7. Ecologie 16
4.8. Cultuurhistorie en archeologie 17

5. Conclusie 19

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Op 24 oktober 2019 is een verzoek ingediend tot een herziening van het bestemmingsplan Glastuinbouwgebied ten behoeve van de inpassing van een biologisch substraatbedrijf met een innovatiecentrum aan de Vogelaer 19-21 te Honselersdijk.

Voorafgaand aan het verzoek tot wijziging van het bestemmingsplan is door initiatiefnemer op 13 november 2018 een Quick Scan glastuinbouw verzoek ingediend bij de gemeente. De gemeente heeft op 23 april 2019 initiatiefnemer laten weten dat de gemeente onder voorwaarden bereid is mee te werken aan de wijziging van het bestemmingsplan.



figuur 1.1 locatie plangebied

Om het bouwplan te kunnen realiseren is een nieuw actueel juridisch-planologisch kader nodig. Ten behoeve van het hiervoor opgestelde bestemmingsplan 'Vogelaer 19 te Honselersdijk' wordt een vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld. De vormvrije m.e.r.-beoordeling heeft als doel om te toetsen of de voorgenomen ontwikkeling zorgt voor mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen.

1.2. Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?

De procedure van een milieueffectrapportage (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang vroegtijdig en volwaardig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een besluit, bijvoorbeeld een bestemmingsplan of structuurvisie. Het centrale onderdeel van een m.e.r. is het milieueffectrapport(MER) waarin de milieueffecten geanalyseerd en beoordeeld worden ten opzichte van de referentiesituatie. Deze m.e.r.-procedure is van toepassing bij activiteiten waarvan reeds vaststaat dat er mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen optreden. Deze activiteiten met bijbehorende drempelwaarden staan weergegeven in onderdeel C van het Besluit m.e.r. (dit geldt eveneens voor activiteiten uit onderdeel D waar een plan voor nodig is).

Naast het direct uit moeten voeren van een m.e.r. zijn in het Besluit m.e.r. ook activiteiten met bijbehorende drempelwaarden aangegeven waarvoor eerst beoordeeld moet worden of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze activiteiten en drempelwaarden staan benoemd in onderdeel D van het Besluit m.e.r. Voor deze activiteiten dient een zogenaamde m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden. De voorgenomen activiteit is opgenomen in onderdeel D onder categorie D11.2.

In het Besluit milieueffectrapportage staat onder categorie D.11.2 opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijke ontwikkeling m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op minimaal 2000 woningen of 100 hectare. De beoogde ontwikkeling voorziet in de uitbreiding van een biologisch substraatbedrijf (van 2 hectare) in het glastuinbouwgebied (wat, op basis van jurisprudentie, aangemerkt wordt als een stedelijk gebied) en blijft ruim onder deze drempelwaarde. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Voorliggend document bevat deze beoordeling.

Categorie D.11.2 Besluit milieueffectrapportage

	Activiteiten	Gevallen	Besluit
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of 3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

1.3. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

Voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen bestaan bepaalde inhoudelijke vereisten. Deze inhoudelijke vereisten staan benoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.. In deze richtlijn staan een aantal aspecten waaraan de voorgenomen activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan getoetst worden:

- Kenmerken van het project;
- De plaats van het project;
- De kenmerken van de potentiële milieueffecten.

1.4. Leeswijzer

Dit rapport volgt de indeling van bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.
Hoofdstuk 2 beschrijft de plaats en het projecten. Hoofdstuk 3 de kenmerken van het project. In Hoofdstuk 4 worden de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toegelicht. Ten slotte geeft dit rapport in hoofdstuk 5 de conclusie weer.

Selectiecriteria Europese richtlijn

1. Kenmerken van de projecten

Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- de omvang van het project,
- de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten,
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen,
- de productie van afvalstoffen,
- verontreiniging en hinder,
- risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën,
- de risico's voor de menselijke gezondheid.

2. Plaats van de projecten

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bestaande en goedgekeurde landgebruik,
- de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied,
- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
    - wetlands, oeverformaties, riviermondingen,
    - kustgebieden en het mariene milieu,
    - berg- en bosgebieden,
    - reservaten en natuurparken,
    - gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd;
    - speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 2009/147/EG en Richtlijn 92/43/EEG,
    - gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden,
    - gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid,
    - landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking),
- de aard van het effect,
- het grensoverschrijdende karakter van het effect,
- de intensiteit en complexiteit van het effect,
- de waarschijnlijkheid van het effect,
- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect,
- de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten,
- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

2. Plaats van het project

2.1. Plaats van het project

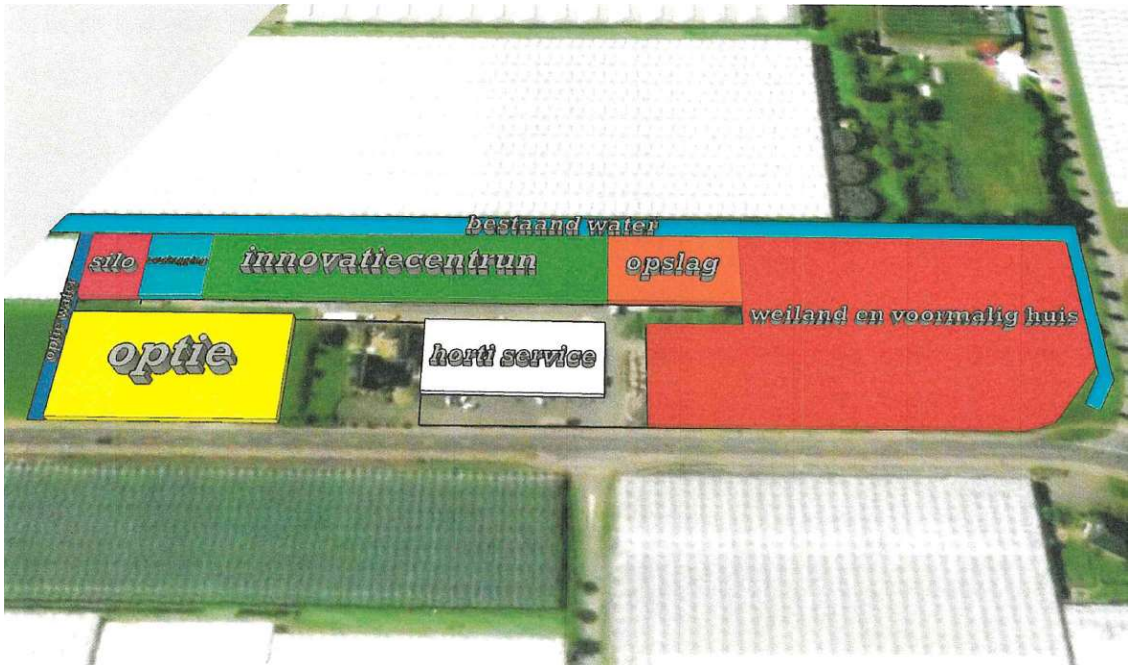
Het bestemmingsplan behelst de inpassing van een biologisch substraatbedrijf, met innovatiecentrum aan de Vogelaer 19-21 te Honselersdijk.

Het bestemmingsplan heeft betrekking op de volgende kadastrale percelen:
- NWK, sectie A, nummer 3051;
- NWK, sectie A, nummer 3052;
- NWK, sectie A, nummer 3259;
- NWK, sectie A, nummer 4396;
- NWK, sectie A, nummer 4998;
- NWK, sectie A, nummer 5078;
- NWK, sectie A, nummer 5699.

Binnen het plangebied waren de volgende planregimes van kracht:
- Glastuinbouwgebied Westland, zoals vastgesteld op 19 december 2012;
- Paraplubestemmingsplan Parkeernormeren, zoals vastgesteld op 20 februari 2018.

Het plangebied heeft een oppervlakte van 23.500m2. In het verleden had het plangebied verschillende eigenaren, welke het gebied op verschillende manieren gebruikte. Onderstaand een afbeelding van hoe het gebied in het verleden gebruikt werd.

Naast het wit aangegeven gedeelte bevindt zich de bedrijfswoning behorende bij het bestaande bedrijf. Het geel aangegeven deel maakt geen onderdeel uit van het plangebied. Mogelijk kan dit in de toekomst wel aangewend worden voor de bedrijfsvoering.



figuur 2.1 terrein inrichting

Het noordelijke deel van het plangebied maakte in het verleden onderdeel uit van een woonkavel. De woning is in 2018 gesloopt. Na de sloop van het perceel is dit perceel braak komen te liggen.

Direct ten zuiden van het braakliggend perceel bevindt zich het bedrijfsperceel waarbij onder ander (buiten)opslag plaatsvindt. Het innovatiecentrum bevindt zich in de aanwezige kassen.

Naast de bedrijfsruimte bevindt zich de bedrijfswoning, welke behouden blijft.
Direct ten zuiden daarvan bevinden zich enkele wateropslagtanks.

2.2. Gevoelige gebieden in en nabij het plangebied

Het plangebied is niet gelegen in en grenst niet aan gebieden beschermd door de Natuurbeschermingswet. Het dichtstbijzijnde Natura-2000 gebied betreft het gebied Solleveld &

Kapittelduinen, gelegen op een afstand van circa 4,1 km van het plangebied. Het dichtstbijzijnde onderdeel van Natuurnetwerk Nederland bevindt zich op circa 1,0 km van het plangebied.

Op basis van de archeologische waarden-en beleidskaart kan er geconcludeerd worden dat het plangebied een verwachtingszone III heeft. In het plangebied zijn geen elementen aanwezig die cultuurhistorisch waardevol zijn, zoals beschermde monumenten.

3. Kenmerken van het project

3.1. Omvang van het project

Een deel van de opstallen zal worden gesloopt. Een aantal opstallen, waaronder het woonhuis (niet zijnde de bedrijfswoning) is al gesloopt. Op de percelen wordt een nieuw bedrijfsgebouw gerealiseerd. Voor de uitstraling wordt zo veel mogelijk aansluiting gezocht bij de uitstraling van het glastuinbouwcomplex.
De bestaande proefkassen ten behoeve van de teeltproeven en het laboratorium blijven in hun huidige vorm bestaan.

De opstallen van het Hortiservice worden gesloopt. Voor de substraatproductie wordt een nieuw bedrijfspand gebouwd, met een oppervlakte van 9.000m2. De uitstraling van dit gebouw zal aansluiten bij de uitstraling van de omliggende gebouwen. De bouwhoogte bedraagt 10 meter.

Initiatiefnemer is daarnaast voornemens het innovatiecentrum verder uit te breiden, met onder andere een productielocatie voor maatwerk substraten ten behoeve van kwekerijen in het Westland. Hiermee wordt een korte lijn gecreëerd tussen maatwerk, ontwikkelingen van substraten en teeltproeven naar klant specifieke mengsels met zeer hoge kwaliteitseisen.

In dit innovatiecentrum worden dus teeltproeven gedaan naar substraten voor de biologische teelt die in eigen beheer zijn ontwikkeld. Vanuit de wereldwijde 'no peat' lobby, waarbij het gebruik van natuurlijk veen wordt teruggedrongen is het namelijk belangrijk om voor de tuinbouw duurzame alternatieve substraten te ontwikkelen en produceren. Ten behoeve van de controle van substraten is op de locatie een laboratorium ingericht waarin alle relevante parameters worden geanalyseerd. De behoefte naar steeds hoogwaardigere biologische substraten bij kwekers is toegenomen.

Op de huidige productielocatie van initiatiefnemers is de capaciteit voor deze ontwikkeling niet meer mogelijk. Daardoor, en vanwege de ligging van die locatie, wenst initiatiefnemer uit te wijken naar de huidige locatie.



figuur 3.1 Beoogde situatie

3.2. Verkeersaspecten

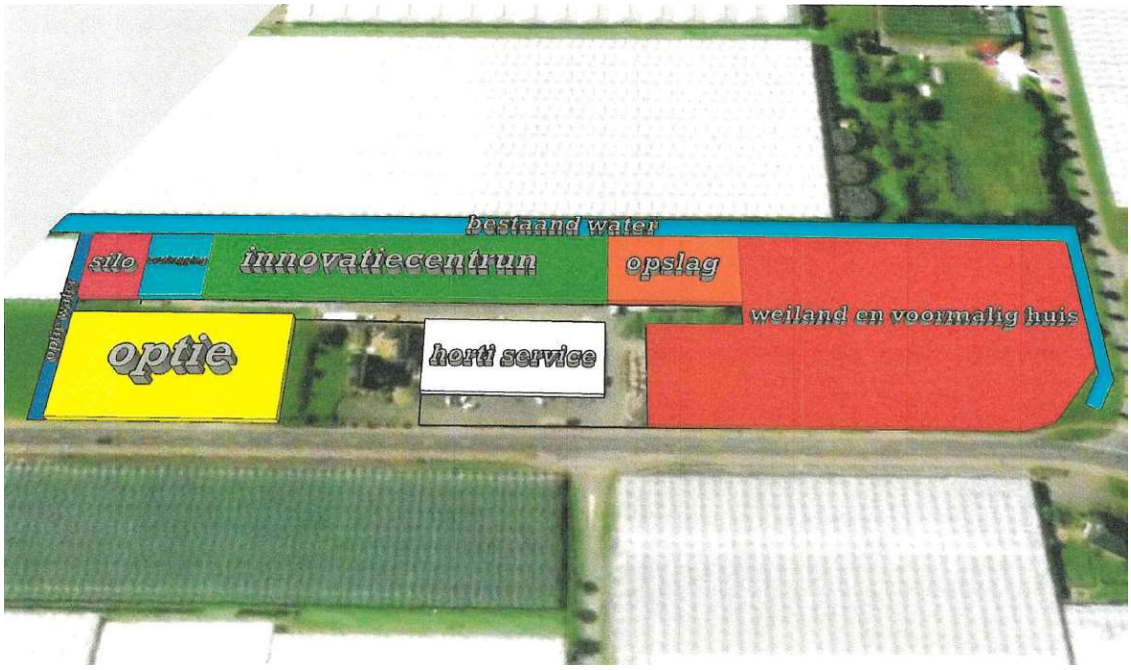
Parkeren
Op grond van de geldende parkeernorm geldt voor glastuinbouw een parkeernorm van 4 parkeerplaatsen per hectare glastuinbouw. Op de locatie is al 4.000m2 glas (zijnde het innovatiecentrum) aanwezig. Dit zal worden uitgebreid met 8.410 m2 aan glas (het biologische substraatbedrijf). Op basis van de norm voor glastuinbouw zijn minimaal 5 parkeerplaatsen benodigd.

Binnen het innovatiecentrum en het biologische substraatbedrijf zijn meer dan 5 personen werkzaam. In de huidige situatie zijn, voor het innovatiecentrum, 35 parkeerplaatsen aanwezig. In de toekomstige situatie wordt voorzien in 55 parkeerplaatsen ten behoeve van personenwagens en 5 parkeerplaatsen ten behoeve van vrachtwagens. Hiermee wordt in voldoende ruimte voldaan aan de parkeernorm in het kader van de glastuinbouw en de parkeerbehoefte van het bedrijf.

Ontsluiting
De locatie is gelegen aan de Vogelaer. De Vogelaer betreft een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom met een maximum snelheid van 60 kilometer per uur. In de huidige situatie wordt de locatie middels drie uitritten ontsloten. De drie bestaande uitritten zullen worden vervangen door een enkele brede uitrit van 15 meter.

4. Kenmerken van de milieueffecten

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief de effecten van ontwikkelingen in de omgeving waarvan de realisatie zeker is (autonome ontwikkelingen).
In het verleden had het plangebied verschillende eigenaren, welke het gebied op verschillende manieren gebruikte.
Onderstaand een afbeelding van hoe het gebied in het verleden gebruikt werd.



figuur 4.1 referentiesituatie

4.1. Bedrijven en milieuzonering

Omgeving op het plangebied
De percelen in de nabijheid van het plangebied hebben voornamelijk de bestemming glastuinbouw. De dichtstbijzijnde bedrijfsbestemmingen betreffen een detailhandel in keukens en een constructiebedrijf.
Voor deze bedrijven wordt de grootste richtafstand bepaald door het aspect geluid. De overige aspecten zijn in dit kader niet relevant.

In de onderstaande tabel is een overzicht van de diverse bedrijfsactiviteiten, de categorie van het bedrijf uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering 2009", de richtafstand en de afstand tot het plangebied gegeven.

Bestemming / Omschrijving	Categorie	Richtafstand gemengd gebied (m)	Afstand tot perceel (m)
Bedrijf : detailhandel in keukens	2	10	360
Bedrijf : constructiebedrijf	3.1	30	500
Glastuinbouwbedrijven	2	10	10

Uit het bovenstaande volgt dat de afstand van het toekomstige perceel tot de nabijgelegen bedrijven gelijk of groter is dan de richtafstanden uit de VNG-publicatie. Met name het aspect geluid speelt hierbij een rol. De geluidsbelasting van de nabijgelegen bedrijven vormen geen belemmering voor het bedrijf. De wijziging van de bestemming levert ook geen belemmeringen op voor de nabijgelegen bedrijven.

Plangebied op omgeving
Het plangebied zal, naast de huidige glastuinbouwbestemming ook de maatfunctie biologisch substraatbedrijf met innovatiecentrum krijgen. Op grond van de indeling van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering 2009" betreft dit categorie 3.1.
In de onderstaande tabel is de geplande activiteit ten opzichte van de dichtstbijzijnde woning in de omgeving opgenomen.

Bestemming / Omschrijving	Categorie	Richtafstand gemengd gebied (m)	Afstand tot perceel (m)
Maatbestemming : biologisch substraatbedrijf	3.1	30	15

Uit de tabel volgt dat de afstand van de toekomstige maatfunctie tot de dichtstbijzijnde woonpercelen kleiner is dan de richtafstand uit de VNG-publicatie. De afstand van de gevel van

de woningen bedraagt 35 meter. Het betreffen de woningen Van Ockenburchlaan 4 en Vogelaer 30.

Met name het aspect geluid speelt in dit kader een rol, de overige aspecten spelen in dit kader geen rol. De akoestisch relevante activiteiten vinden plaats op grotere afstand van de woningen. De woningen zijn gelegen ten noorden van de bedrijfsgebouwen. Daar bevinden zich voornamelijk de watersilo's.

Uit akoestisch onderzoek is gebleken dat door de afschermende werking van de nieuwe loods het berekende langetijdgemiddelde beoordelingsniveau in de toekomstige situatie lager is dan in de huidige situatie. De afstand tot de overige woningen bedraagt meer dan 100 meter.

Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat wordt voldaan aan de richtwaarden voor gemengd gebied, zoals opgenomen in de publicatie als ook aan de grenswaarden conform het activiteitenbesluit voor zowel het langetijdgemiddelde beoordelingsniveau als ook het maximale geluidsniveau.

Conclusie
De voorgenomen bestemmingsplanwijziging met maatfunctie levert geen belemmering op ten opzichte van de omliggende bedrijven en woonbebouwing. De nabijgelegen bedrijven vormen geen belemmering voor een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de toekomstige bestemming.

4.2. Geluid

Op 5 februari 2020 heeft Peutz een onderzoek naar wegverkeerslawaai uitgevoerd voor het plangebied.

Van der Knaap is gelegen aan de Vogelaer, een tweebaansweg gelegen in buiten stedelijk gebied met een zonebreedte van 250 meter. De wegverkeersgegevens van de Vogelaer voor het jaar 2020 en het jaar 2030 zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Haaglanden op 5 juli 2019. In onderstaande tabel zijn de aangeleverde wegverkeersgegevens gegeven.

Wegverkeersgegevens Vogelaer (bron: Omgevingsdienst Haaglanden)

Wegvak	Verkeersintensiteit 2020 [mvt/etmaal]	Verkeersintensiteit 2030 [mvt/etmaal]	Maximum snelheid [km/uur]	Wegdekverharding
Vogelaer	8319	9701	60	DAB

Voor de bedrijfsvoering doen vrachtwagens en personenwagens de inrichting aan. In de beoogde situatie neemt de verkeersintensiteit van en naar de inrichting toe. Op grote afstand wordt het verkeer van en naar de inrichting geacht opgenomen te zijn in het reeds heersende verkeersbeeld. Niet al het verkeer zal van dezelfde richting afkomstig zijn. Er wordt vanuit gegaan dat 50% van het wegverkeer van de N464 afkomstig is en 50% van de N466.

Op basis van de invoergegevens is de bijdrage ten gevolge van het wegverkeer van en naar de inrichting in de geluidbelasting van de omliggende woningen bepaald. In de onderstaande tabel staan de berekende geluidbelastingen weergegeven.

Geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer

	L_{den} [dB] (2020)		L_{den} [dB] (2030) incl. 5 dB aftrek	
Toetspunt	Huidig	Beoogd	Huidig	Beoogd
Vogelaer 11	60	60	57	57
Gantellaan 12	45	34	42	31
Van Ockenburglaan 4-6	56	53	52	50
Van Buerenlaan 21	46	57	43	44

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de huidige en de beoogde situatie van Van der Knaap voor het jaar 2020 en het jaar 2030.
Voor de toekomstige situatie (2030) zijn de waarden gegeven inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh, vanwege de verwachting dat in de toekomst het verkeer stiller zal zijn. In het onderzoeksrapport is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

Uit het onderzoek volgt dat het wegverkeerslawaai na uitbreiding van Van der Knaap niet toeneemt. Ter hoogte van een aantal punten neemt de geluidbelasting af ten gevolge van de te realiseren afschermende gebouwen.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat het aspect wegverkeerslawaai geen belemmering vormt voor de bestemmingsplanwijziging in verband met de uitbreiding van Van der Knaap.

4.3. Luchtkwaliteit

Op 5 februari 2020 heeft Peutz een onderzoek naar luchtkwaliteit uitgevoerd voor het plangebied.

Om goederen binnen Van der Knaap te verplaatsen wordt in de beoogde situatie gebruik gemaakt van een shovel, een heftruck, pompen en opvoerbanden. In de huidige situatie wordt gebruikgemaakt van een shovel en een heftruck. De pompen en opvoerbanden zijn elektrisch aangedreven. De emissies door het gebruik van materieel zijn gegeven in onderstaande tabel.

Materieel omschrijving	Vermogen [kW]	Emissie NO_x [kg/uur]	Emissie PM_{10} [kg/uur]	Bedrijfstijd [uur/jaar]
Heftruck	35	0,14	0,007	2086
Shovel	90	0,36	0,018	2086

Volledigheidshalve is ook het verkeer rijdend op de openbare weg van en naar de inrichting op korte afstand meegenomen. Op grote afstand wordt het verkeer van en naar de inrichting geacht opgenomen te zijn in het reeds heersende verkeersbeeld. Niet al het verkeer zal van dezelfde richting afkomstig zijn. Er wordt van uitgegaan dat 50% van het verkeer afkomstig is van de N464 en 50% van de N466.

De achtergrondconcentraties voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ ter hoogte van de diverse woningen zijn opgenomen in de onderstaande tabel (2020). De achtergrondconcentraties zijn gebaseerd op de GCN-kaarten van het RIVM met als basis voor de gegevens het jaar 2020.

		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$
Naam	Omschrijving	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (uurgemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (daggemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]
01	Vogelaer 11	19,3	0	18,1	6	10,6
02	Gantellaan 12	19,3	0	18,1	6	10,6
03	Van Ockenburglaan 4-6	19,3	0	18,1	6	10,6
04	Van Buerenlaan 21	19,3	0	18,1	6	10,6

In de onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van de optredende concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in 2020 en 2030 voor de huidige situatie van Van der Knaap. Tussen haakjes is de bijdrage van Van der Knaap gegeven. Indien een overschrijding van de grenswaarde optreedt, is het resultaat in de tabel vet weergegeven.

Optredende concentraties in 2020, huidige situatie

		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$
Naam	Omschrijving	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (uurgemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (daggemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]
01	Vogelaer 11	19,5 (0,2)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)
02	Gantellaan 12	19,5 (0,2)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)
03	Van Ockenburglaan 4-6	19,6 (0,3)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)
04	Van Buerenlaan 21	19,4 (0,1)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)

Optredende concentraties in 2020, beoogde situatie

		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$
Naam	Omschrijving	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (uurgemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (daggemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]
01	Vogelaer 11	19,5 (0,2)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)
02	Gantellaan 12	19,5 (0,2)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)
03	Van Ockenburglaan 4-6	19,6 (0,3)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)
04	Van Buerenlaan 21	19,4 (0,1)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)

Optredende concentraties in 2030, beoogde situatie

		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$
Naam	Omschrijving	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (uurgemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (daggemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]
01	Vogelaer 11	13,2 (0,2)	0	15,7 (0,0)	6	8,5 (0,0)
02	Gantellaan 12	13,2 (0,2)	0	15,7 (0,0)	6	8,5 (0,0)
03	Van Ockenburglaan 4-6	13,3 (0,3)	0	15,7 (0,0)	6	8,5 (0,0)
04	Van Buerenlaan 21	13,1 (0,1)	0	15,7 (0,0)	6	8,5 (0,0)

Conclusie
Uit de rekenresultaten volgt dat voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ ten gevolge van de activiteiten van Van der Knaap voor het jaar 2020 en voor het jaar 2030 geen sprake is van overschrijding van grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer bij de omliggende woningen. De NO_2 en PM_{10} concentratiebijdrage van Van der Knaap ten hoogte van de omliggende woningen is 'niet in betekenende mate' (Besluit NIBM). Ter hoogte van het plangebied kan voor de overige in de Wet milieubeheer opgenomen stoffen voor de huidige en de beoogde situatie voor de jaren 2020 en 2030 zonder verder onderzoek worden geconcludeerd dat er wordt voldaan aan de genoemde grenswaarden.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging in verband met de uitbreiding van Van der Knaap.

4.4. Externe veiligheid

Op september 2019 heeft Mol ingenieursbureau een onderzoek naar externe veiligheid uitgevoerd voor het plangebied.

Inleiding
Externe veiligheid gaat over de beoordeling van de risico's die verband houden met het gebruik van gevaarlijke stoffen. Tijdens de productie, de opslag, het gebruik en het transport kunnen er zich calamiteiten voordoen, waardoor de veiligheid van de omgeving in het geding is. Dit houdt daarom een risico in voor de omgeving van dergelijke activiteiten. Het gaat om plotseling optredende schadelijke effecten en de directe gevolgen van die effecten. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden.

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het ruimtelijk besluit betrekking heeft en dienen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan, berekend te worden.

Met het oog op de Modernisering Omgevingsveiligheidsbeleid van het Rijk wordt het accent verlegd van de risicobenadering naar een effectbenadering.

Risicovolle inrichtingen
In de directe omgeving van het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen.
Op respectievelijk 1,4 kilometer en 1,9 kilometer zijn de gasontvangststations aan de Vogelaer 21 en de Bovendijk 72 gelegen. Het plangebied ligt ruim buiten de veiligheidsafstanden van deze twee gasontvangststations.

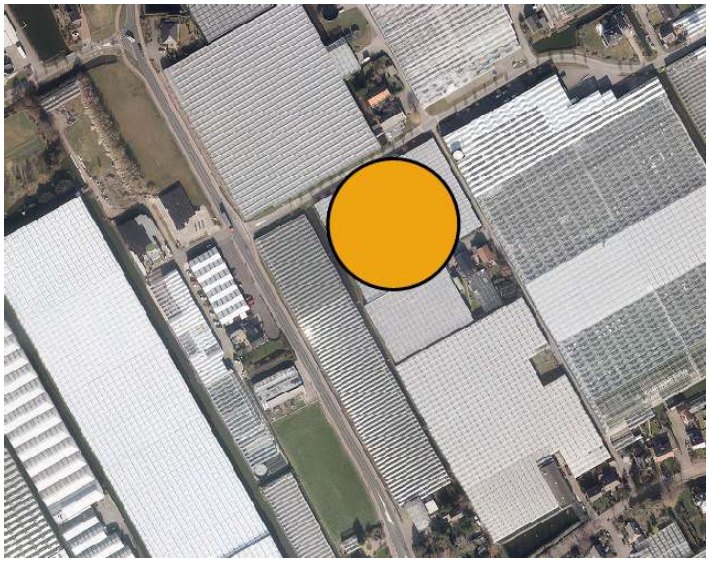
Ten noorden van het plangebied is een koelhuis gelegen van ABC Westland 100 te Poeldijk. De afstand tot dit koelhuis bedraagt circa 1,6 kilometer. Het plangebied is ruim buiten de veiligheidsafstand van dit koelhuis gelegen.

Ten zuidoosten van het plangebied op circa 1,6 kilometer is een veiling gelegen (Middelbroekweg 29 te Honselersdijk). De plaatsgebonden risicocontour bedraagt 102 meter. Het invloedsgebied met betrekking tot de verantwoording groepsrisico bedraagt 1125 meter. Het plangebied is ruim buiten deze veiligheidsafstanden gelegen.

Vervoer gevaarlijke stoffen
De hoofdroutes binnen de gemeente Westland bestaan voornamelijk uit provinciale wegen die door de provincie zijn aanwezen als route voor gevaarlijke stoffen. De gemeente Westland heeft verder geen routering vastgesteld. De N211 is aangewezen als route voor gevaarlijke stoffen. Deze loopt op ruim 1,5 kilometer van het plangebied en vormt daarmee geen belemmering voor het plan.

Buisleidingen
Op meer dan 1 kilometer afstand, ten westen, oosten en zuiden van het plangebied bevindt zich een buisleiding. Deze buisleiding is gelegen tussen het gasontvangststation aan de Veilingweg 22 te Honselersdijk en de Bovendijk 72 te Kwintsheul en van daar verder naar de andere gasontvangststations. Gezien de afstand vormt deze buisleiding geen belemmering voor de ontwikkeling.

Explosieven
Het plangebied is niet als verdacht aangewezen op de gemeentelijke explosievenkaart.
Op een afstand van 100 meter van het plangebied is wel een specifieke locatie aangemerkt als verdacht van afwerpmunitie. Deze verdachte locatie heeft echter geen effect op de ontwikkelingen.



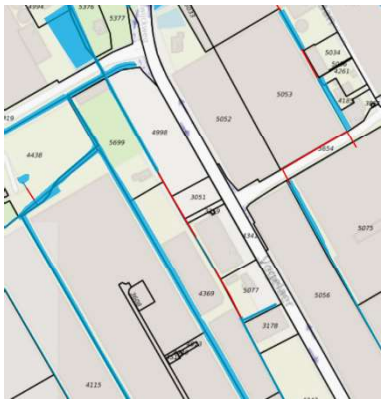
figuur 4.2 Uitsnede Explosievenkaart Westland

Conclusie
Het aspect externe veiligheid levert geen belemmering op voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

4.5. Water

Op 1 oktober 2019 heeft MOL ingenieurs een waterparagraaf opgesteld voor het plangebied.

Veiligheid en waterkeringen
In en in de directe nabijheid van het plangebied komen geen waterkeringen voor. Er zijn daarom geen risico's voor de (water)veiligheid.



figuur 4.3 Uitsnede Leggerkaart Hoogheemraadschap Delfland 'Legger Regionale Waterkeringen

Waterkwantiteit
Het plangebied is gelegen in het boezemgebied. Voor het plangebied is door het Hoogheemraadschap van Delfland in juli 2019 aangegeven een maximale peilstijging van 0,20 m. Het maatgevend peil bedraagt NAP -0,42m.

Hieronder worden de huidige en toekomstige oppervlakten weergegeven van de percelen die van bestemming gaan veranderen.

	Huidige situatie (m^2)	Toekomstige situatie (m^2)
Totaal oppervlak plangebied	21.569	21.569
Kassen	4.348	12.410
Verhard oppervlak (anders dan kassen)	8.475	6.402
Verhard doorlatend oppervlak	0	889
Wateroppervlak	1.828	1.828
Onverhard oppervlak	6.918	40

Op basis van de Watersleutel dient er in de nieuwe situatie 251 m^3 aan waterberging gecompenseerd te worden. In totaal is er een wateroppervlak van 502 m^2 nodig om voldoende

berging te hebben. In de watersleutel is het huidige maaiveldhoogte aangehouden (0,33 m NAP). Met dit maaiveld is er een drooglegging van 0,75 m (maaiveld van 0,33 m NAP en een maatgevend peil van - 0,42 m NAP).

Onderhoud en bagger
Voor onderhoud van watergangen is het van belang rekening te houden met de benodigde onderhoudsstroken. Onderhoudsstroken zijn noodzakelijk voor onderhoudsmateriaal en werkruimte, en er kan bagger op de onderhoudsstroken worden gezet.

De aan het plangebied grenzende watergangen moeten onderhouden worden door verschillende partijen:

- De secundaire watergang ten westen van het plangebied wordt onderhouden door de aanliggende eigenaar;
- De primaire watergang ten noorden van het plangebied wordt onderhouden door het Hoogheemraadschap van Delfland.

In principe dient een onderhoudsstrook van minimaal 1.0 meter breed aanwezig te zijn, waarbij een minimale rijhoogte van 2,5 meter gegarandeerd kan worden. Deze onderhoudsstrook is aanwezig, namelijk aan de zijde van de Van Ockenburchlaan.

Bodem en grondwater
Wanneer er ondergronds veel gebouwd wordt kan dit invloed hebben op de grondwaterstroming en op de drooglegging. Bij de beoogde ontwikkelingen komt er geen ondergrondse bebouwing.
De maaiveld hoogte bedraagt momenteel +0,27 meter NAP (op basis van de hoogtekaart.nl).
Het grondwaterpeil zit naar verwachting op minimaal 0,80 meter onder het huidige maaiveld.



figuur 4.4 hoogtekaart

Afvalwater en riolering
Het plan dient te voldoen aan de Leidraad Riolering West Nederland en de Leidraad aan- en afkoppelen verhard oppervlak en de Beslisboom Aan- en afkoppelen verharde oppervlakten (2003).

Het plangebied grenst aan een drukriolering. Het plangebied zal hiep op aansluiten, Hemelwater dat valt op kassen/gebouwen zal opgevangen worden in hemelwatersilo's. Dit water wordt gebruikt in de processen die plaatsvinden op het plangebied.


figuur 4.5 Ligging drukriolering

Conclusie
Het aspect water levert geen belemmering op voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

4.6. Bodem

In januari 2020 heeft Mol ingenieursbureau een onderzoek naar de bodemkwaliteit uitgevoerd voor het plangebied.

Op grond van de historische informatie kan worden geconcludeerd dat delen van het plangebied licht tot matig verontreinigd zijn met zware metalen en bestrijdingsmiddelen. Ter plaatse van het perceel Vogelaer 27 is sprake van de overschrijding van de tussenwaarde voor DDT (som). Voorafgaand aan de herinrichting dient nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging te worden uitgevoerd ten einde te kunnen vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Indien grondverzet plaatsvindt, waarbij de grond die vrijkomt niet ter plaatse kan worden hergebruikt, dient er rekening mee te worden gehouden dat er restricties gelden ten aanzien van het hergebruik van deze grond.
De verontreinigingen leveren geen belemmeringen op voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de maatbestemming.

Conclusie
Bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

4.7. Ecologie

Op 29 juli 2019 heeft Aqua Terra Nova een eco-effectscan uitgevoerd voor het plangebied.
Op basis van een locatieonderzoek en een literatuurstudie is geïnventariseerd welke beschermde soorten er in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Aan de hand van de projectbeschrijving is getoetst of de geplande activiteiten in strijd kunnen zijn met de Wet natuurbescherming.

Gebiedsbescherming
Op grond van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Het plangebied bevindt zich op circa 4,5 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen'. Negatieve effecten van de werkzaamheden op het Natura 2000 gebied kunnen worden uitgesloten. Een nadere toetsing in het kader van gebiedsbescherming is niet noodzakelijk;
- Het plangebied bevindt zich op circa 1 kilometer van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Negatieve effecten op het NNN kunnen worden uitgesloten. Een nadere toetsing is niet noodzakelijk.

Soortbescherming
Op grond van het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De aanwezigheid van vaste rust- en/of verblijfplaatsen van de jaarrond beschermde vogels kan worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk;
- De aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen kan worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk;
- De aanwezigheid van essentieel foerageergebied/vliegroutes van vleermuizen kan worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk;
- Tijdens werkzaamheden moet rekening gehouden worden met broedende vogels, algemeen voorkomende dieren en exoten;
- Bij het dempen van watergangen kan er niet worden uitgesloten dat eventuele aanwezige flora en fauna wordt gedood. Om te voldoen aan de zorgplicht is het noodzakelijk om aanwezige dieren in deze watergangen, voordat de werkzaamheden beginnen, af te vangen en elders uit te zetten;
- De zorgplicht is te allen tijden van kracht;
- Het optreden van negatieve effecten op de overige (strikt) beschermde soorten in het plangebied is uitgesloten.

Conclusie
Op basis van het uitgevoerde onderzoek worden de volgende adviezen gegeven.

Vleermuizen
Er wordt geadviseerd de werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang uit te voeren om zo overvliegende en/of foeragerende vleermuizen niet te verstoren. Indien dit niet mogelijk is, dient uitstraling en verlichting naar de omgeving voorkomen te worden. Ook kan er voor gekozen worden om in deze periode te werken wanneer vleermuizen in winterslaap zijn. De winterslaap van vleermuizen duurt grofweg van november tot en met maart, maar is afhankelijk van soort en weersomstandigheden.

Indien er bij de werkzaamheden nieuwe verlichting wordt geplaatst bij het nieuwe bedrijfsgebouw, wordt aanbevolen om verlichting toe te passen die verstoring bij vleermuizen zo veel mogelijk beperkt. De lichthinder voor vleermuizen door verlichting kan aanzienlijk worden beperkt door

amberkleurige UV-vrije LED-Armaturen, lagere lichtmasten en een scherpe afsnede van de lichtinval toe te passen.

Broedvogels
Alle in Nederland broedende vogels zijn strikt beschermd en mogen tijdens het broeden niet verstoord worden. De meeste vogels broeden in de periode maart tot en met juli. Echter zijn vogels welke buiten deze periode broeden ook te allen tijde beschermd. Indien werkzaamheden in de periode maart tot en met juli moeten worden uitgevoerd, dient de aanwezigheid van vogelnesten voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd te worden. Indien vogelnesten aangetroffen worden, dienen de werkzaamheden nabij het nest uitgesteld te worden totdat de jonge uitgevlogen zijn of dient een verstoringsvrije zone rond het nest opgesteld te worden.

Afvissen watergangen
Indien de watergang in het weiland gedempt wordt, dienen conform de zorgplicht alle vissen en andere waterdieren in de te dempen watergangen voorafgaand aan de werkzaamheden afgevangen en elders in een geschikt biotoop uitgezet te worden.

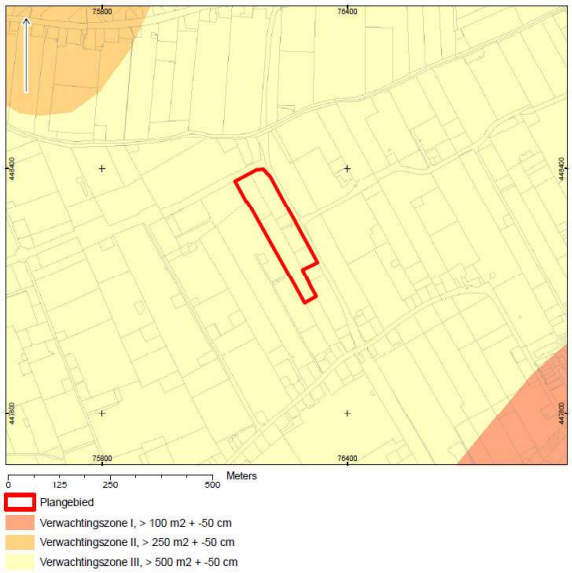
Zorgplicht
Te alle tijden dient er rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht, artikel 1.11 Wet natuurbescherming. Dit houdt in dat er altijd rekening met in het wild levende dieren en planten gehouden moet worden. Tijdens de werkzaamheden moet gelet worden op de aanwezigheid van planten en dieren en moet voorkomen worden dat deze onnodig gedood, verwond of aangetast worden,. Alle dieren, ook de niet beschermde soorten, moeten de ruimte krijgen om te kunnen vluchten en zichzelf in veiligheid te brengen.

4.8. Cultuurhistorie en archeologie

Op 28 augustus 2019 heeft Archeologie Delft een bureauonderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarden van het plangebied.

Op basis van de geologische ondergrond en de bekende archeologische waarden in en rondom het plangebied kan voor het plangebied een verwachting voor archeologische resten uitgesproken worden.
Ten tijde van de IJzertijd liep door het plangebied de grote Gantelgeul. Als er al bewoning van voor die tijd binnen het plangebied aanwezig is geweest, dan is deze door de diep uitgesneden geul opgeruimd.
Voor de zandige dan wel siltige geulafzettingen van de Gantel laag geldt doorgaans een middelhoge tot hoge verwachting op vindplaatsen uit de romeinse tijd. Kijken we naar de verspreiding van de bekende roemeinse vindplaatsen, dan blijkt dat deze zich op de flanken van de geulafzettingen, de zogenaamde oeverwallen, bevinden.
Zoals is aangetoond langs de Poeldijkseweg ten noorden van het plangebied en de Middelbroekweg ten zuiden ervan. Het plangebied ligt midden in de diep uitgesneden geulafzettingen van de Gantel. Onderzoeken die daar tot op heden zijn uitgevoerd hebben nog geen vindplaatsen opgeleverd. Er geldt dan ook een lage verwachting voor bewoningssporen uit de romeinse tijd.

Ten tijde van de vroege Middeleeuwen was het plangebied en de omgeving te nat voor bewoning en bestond de ondergrond uit veen. Voor de bewoningsmogelijkheden in de Late Middeleeuwen is sprake van een lage verwachting. Terwijl de bewoning in het kleigebied van het Westland zich in de 13e eeuw verdichte, zijn in het kleigebied langs de Gantel tot op heden nog geen sporen uit deze periode aangetroffen. Vermoedelijk waren deze buitendijkse zones nog te nat voor ontginning. Aan de dijken langs de Gantel ontstonden immers wel dijken.
Ook voor de Nieuwe tijd zijn er op basis van historisch kaartmateriaal geen aanwijzingen dat er in het plangebied sprake was van bewoning.



figuur 4.6 Uitsnede archeologische waarde kaart Gemeente Westland.

Conclusie

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er geen tot lage verwachting geldt voor archeologische resten vanaf de Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd. Gezien het bovenstaande is geadviseerd dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

5. Conclusie

Uit de voorliggende vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat er in het plangebied geen bijzondere omstandigheden zijn die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu ter plaatse. Voor de meeste milieuaspecten geldt dat er geen effecten optreden, dan wel dat deze effecten met mitigerende maatregelen worden beperkt. Omdat er, mits de mitigerende maatregelen in het bestemmingsplan worden geborgd en worden uitgevoerd, geen nadelige milieugevolgen verwacht worden hoeft er geen volledige m.e.r.-procedure doorlopen te worden.

Van der Knaap Groep te Honselerdijk

Luchtkwaliteit en geluid in de omgeving na wijziging van de inrichting

Rapportnummer O 16232-3-RA-001 d.d. 5 februari 2020

Van der Knaap Groep te Honselerdijk

Luchtkwaliteit en geluid in de omgeving na wijziging van de inrichting

opdrachtgever	Ingenieursbureau Mol
rapportnummer	O 16232-3-RA-001
datum	5 februari 2020
referentie	PvV/SV/TvdE/O 16232-3-RA-001
verantwoordelijke	ir. P.P.A. van Vugt
opsteller	ing. S. Vega

s.vega@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**5**
2	**Ontwikkeling en omgeving**	**6**
2.1	**Omschrijving**	**6**
2.2	**Gevoelige bestemmingen**	**8**
3	**Wegverkeerslawaai**	**10**
3.1	**Kader**	**10**
3.2	**Berekeningen**	**10**
3.2.1	Invoergegevens	10
3.2.2	Modelvorming	11
3.2.3	Rekenresultaten	11
4	**Luchtkwaliteit**	**13**
4.1	**Kader**	**13**
4.1.1	Wet milieubeheer	13
4.1.2	Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'	13
4.1.3	Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)	15
4.1.4	Niet in betekenende mate	15
4.2	**Berekeningen**	**15**
4.2.1	Invoergegevens	15
4.2.2	Modelvorming	16
4.2.3	Rekenresultaten	16
4.2.4	Achtergrondconcentraties	16
4.2.5	Rekenresultaten 2020	17
4.2.6	Rekenresultaten 2030	18
5	**Industrielawaai**	**20**
5.1	**Kader**	**20**
5.1.1	VNG publicatie	20
5.1.2	Activiteitenbesluit	21
5.2	**Geluidbronnen**	**21**
5.2.1	Transport binnen de inrichting	21
5.2.2	Laden en lossen huidige situatie	22
5.2.3	Laden en lossen situatie beoogde situatie	22
5.2.4	Materieel	22
5.3	**Berekeningen en resultaten**	**23**

5.3.1 Modelvorming 23
5.3.2 Rekenresultaten 23

6 Conclusie 25

6.1 Wegverkeerslawaai 25
6.2 Luchtkwaliteit 25
6.3 Industrielawaai 25

1 Inleiding

In opdracht van Ingenieursbureau Mol is een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit en de optredende geluidniveaus in de omgeving van het perceel van Van der Knaap Groep aan de Vogelaer 21 te Honselersdijk (hierna: Van der Knaap). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

In het vigerende bestemmingsplan 'Glastuinbouw Westland' kent een deel van het perceel de bestemming 'Agrarisch – Glastuinbouw'. Het voornemen bestaat om dit te wijzigen in 'Bedrijf – Agrarisch aanverwant Bedrijf'. De wijziging is noodzakelijk omdat Van der Knaap voornemens is op deze locatie het bestaande innovatiecentrum uit te breiden met een productielocatie voor maatwerksubstraten.

Om de beoogde ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk te maken zal het bestemmingsplan gewijzigd moeten worden. Hiertoe zal een ruimtelijke onderbouwing opgesteld moeten worden, waarmee aangetoond wordt dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De aspecten wegverkeerslawaai, luchtkwaliteit en industrielawaai vragen hier om aandacht.

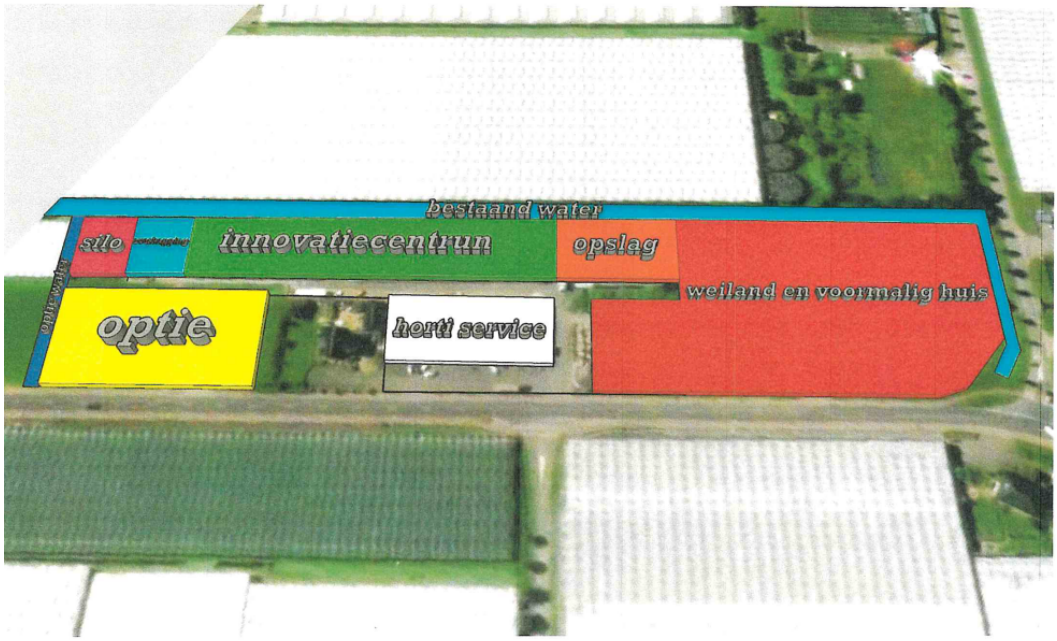
In voorliggend rapport zal de impact van de beoogde ontwikkeling op de omgeving beschouwd worden van wat betreft voornoemde aspecten.

2 Ontwikkeling en omgeving

2.1 Omschrijving

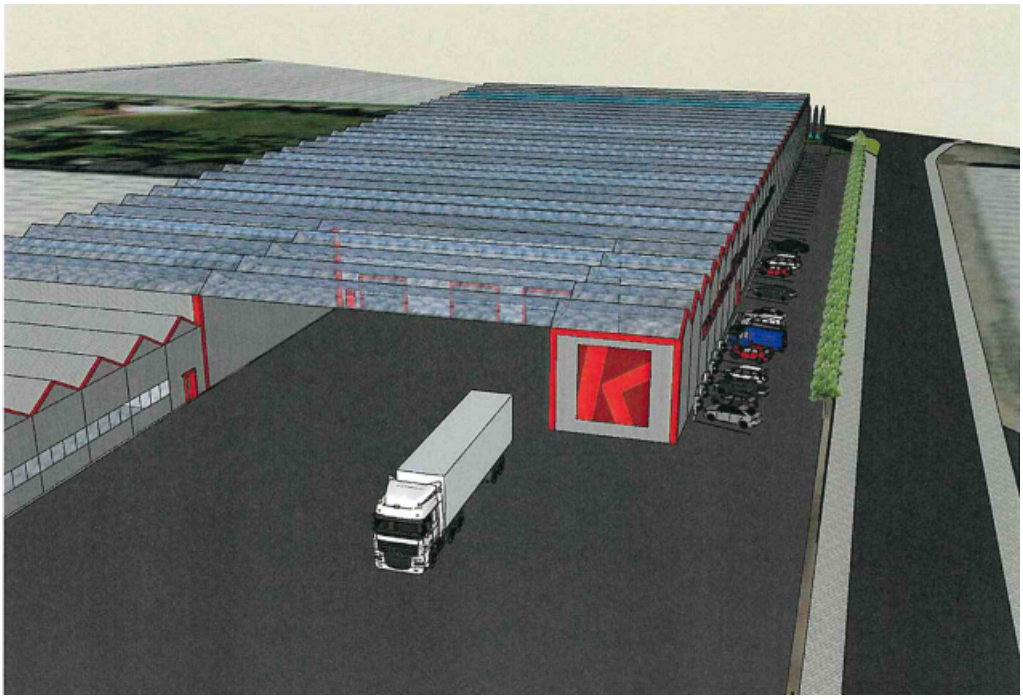
Het voornemen bestaat om een deel van het perceel met de bestemming ter plaatse van het plangebied te wijzigen van 'Agrarisch – Glastuinbouw' naar 'Bedrijf – Agrarisch aanverwant bedrijf'. Naast de wijziging van de bestemming wordt de parkeergelegenheid uitgebreid van 35 parkeerplaatsen voor personenwagens naar 55 parkeerplaatsen voor personenwagens en 5 parkeerplaatsen voor vrachtwagens. In figuur 2.1 staat het vlekkenplan van de huidige indeling van Van der Knaap.

f2.1 Vlekkenplan huidige indeling



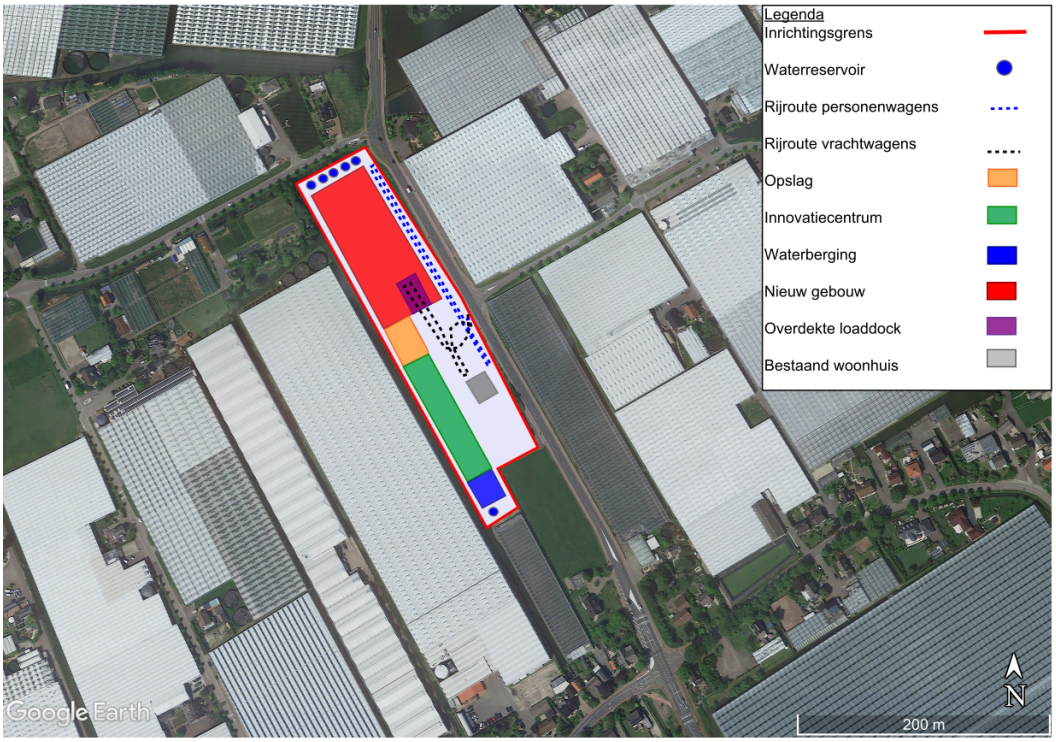
Van der Knaap is voornemens het innovatiecentrum uit breiden met een productielocatie voor maatwerksubstraten. Op het vlak met het weiland en het voormalig huis wordt een nieuw gebouw geprojecteerd. Aan de zuidoostelijke kant van dit nieuwe gebouw worden loaddocks voor de vrachtwagens gerealiseerd. De loaddocks worden gedeeltelijk overkapt om geluidemissie naar de omgeving te beperken (zie figuur 2.2). In de modelvorming van dit onderzoek is uitgegaan van een worst-case scenario van uitpandig laden en lossen van alle voertuigen zonder de afschermende werking van de overkapping.

f2.2 Loaddocks Van der Knaap ten zuidoosten van nieuw gebouw



In figuur 2.3 staat een overzicht van de beoogde terreinindeling.

f2.3 Overzicht beoogde indeling Van der Knaap



Voor de bedrijfsvoering doen vrachtwagens en personenwagens de inrichting aan. In de beoogde situatie neemt de verkeersintensiteit van en naar de inrichting toe. Een overzicht van de verkeersintensiteit voor de huidige en de beoogde situatie is gegeven in tabel 2.1.

t2.1 Verkeersintensiteit huidige en beoogde situatie (aantallen)

Omschrijving	Huidige intensiteit [mvt/etmaal]	Beoogde intensiteit [mvt/etmaal]
Vrachtwagens – inkomende grondstoffen	3	7
Vrachtwagens – uitgaand (eindproduct)	3	22
Personeel – productie/kantoor	10	15
Personeel – vertegenwoordigers	10	10
Bezoekers	20	21
Totaal	**46**	**75**

2.2 Gevoelige bestemmingen

In de omgeving van het perceel van Van der Knaap zijn diverse woningen gelegen. Ter hoogte van deze woningen zijn de luchtkwaliteit en de geluidbelasting beoordeeld. In figuur 2.4 en tabel 2.2 zijn de woningen en de bijbehorende toetspunten weergegeven. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de verkeersintensiteit per etmaal ten gevolge van Van der Knaap meegenomen in de wegverkeersgegevens van de Vogelaer.

f2.4 Van der Knaap in de omgeving (bron: Google Earth)



t2.2 Toetspunten

Naam	Omschrijving	X coördinaat (RDH) [m]	Y coördinaat (RDH) [m]
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76
03	Van Ockenburglaan 4-6	76163,32	448415,28
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09

3 Wegverkeerslawaai

3.1 Kader

Krachtens de Wet geluidhinder (Wgh) bevinden zich rond wegen geluidzones. Binnen een geluidzone worden eisen aan de geluidbelasting L_{den} vanwege de weg gesteld ter plaatse van geluidgevoelige functies. In artikel 74 van de Wgh is aangegeven hoe breed de geluidzone (het onderzoeksgebied) langs wegen is. Deze breedte hangt af van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied ligt. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de zonebreedtes.

t3.1 Zonebreedtes van wegen

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
Stedelijk gebied	
1 of 2	200
3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	
1 of 2	250
3 of 4	400
5 of meer	600

Voor de 'juridische' geluidbelasting, ten gevolge van wegverkeer op gevels van woongebouwen binnen een geluidzone, geldt volgens de Wgh een voorkeursgrenswaarde van L_{den} = 48 dB. Deze geluidbelasting is inclusief aftrek en is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012).

De gemeentelijke overheid is in een aantal situaties bevoegd om van deze waarde van 48 dB af te wijken en een hogere grenswaarde vast te stellen tot een maximum van 53 dB respectievelijk 63 dB. De maximum grenswaarde van 53 dB is van toepassing indien sprake is van een buitenstedelijk gebied of van een auto(snel)weg; de maximum grenswaarde van 63 dB geldt indien sprake is van een binnenstedelijk gebied. In onderhavige situatie is sprake van een buitenstedelijk gebied en geldt derhalve een maximum grenswaarde van 53 dB.

3.2 Berekeningen

3.2.1 Invoergegevens

Van der Knaap is gelegen aan de Vogelaer, een tweebaansweg gelegen in buitenstedelijk gebied met een zonebreedte van 250 meter. De wegverkeersgegevens van de Vogelaer voor het jaar 2020 en het jaar 2030 zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Haaglanden op 5 juli 2019. In onderstaande tabel zijn de aangeleverde wegverkeersgegevens gegeven.

t3.2 Wegverkeersgegevens Vogelaer (bron: Omgevingsdienst Haaglanden)

Wegvak	Verkeersintensiteit 2020 [mvt/etmaal]	Verkeersintensiteit 2030 [mvt/etmaal]	Maximum snelheid [km/uur]	Wegdekverharding
Vogelaer	8319	9701	60	DAB

Voor de bedrijfsvoering doen vrachtwagens en personenwagens de inrichting aan. In de beoogde situatie neemt de verkeersintensiteit van en naar de inrichting toe. Een overzicht van de verkeersintensiteit voor de huidige en de beoogde situatie is gegeven in tabel 2.1.

Op grote afstand wordt het verkeer van en naar de inrichting geacht opgenomen te zijn in het reeds heersende verkeersbeeld. Niet al het verkeer zal van dezelfde richting afkomstig zijn. Er wordt vanuit gegaan dat 50% van het wegverkeer van de N464 afkomstig is en 50% van de N466.

3.2.2 Modelvorming

Voor de modellering is gebruikgemaakt van Geomilieu rekensoftware versie v5.10 (2019), rekenmethode RMW-2012.

Voor de bepaling van de emissie vanwege de motorvoertuigen die de inrichting aandoen is gebruikgemaakt van de optie 'weg' in de rekensoftware, waarbij de wegverkeersgegevens van de Omgevingsdienst Haaglanden als basis hebben gediend. De geluidbelasting is berekend ter plaatse van de toetspunten (zie tabel 2.2) op een hoogte van 1,5 m.

In bijlage 1 staat een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten gegeven. In bijlage 2 staan de invoergegevens van het rekenmodel gegeven.

3.2.3 Rekenresultaten

Op basis van de invoergegevens is de bijdrage ten gevolge van het wegverkeer van en naar de inrichting in de geluidbelasting van de omliggende woningen bepaald. In tabel 3.3 staan de berekende geluidbelastingen weergegeven. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de huidige en de beoogde situatie van Van der Knaap voor het jaar 2020 en het jaar 2030.

Voor de toekomstige situatie (2030) zijn de waarden gegeven inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh, vanwege de verwachting dat in de toekomst het verkeer stiller zal zijn. In bijlage 3 is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

t3.3 Geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer

	L_{den} [dB] (2020)		L_{den} [dB] (2030) incl. 5 dB aftrek	
Toetspunt	**Huidig**	**Beoogd**	**Huidig**	**Beoogd**
Vogelaer 11	60	60	57	57
Gantellaan 12	45	34	42	31
Van Ockenburglaan 4-6	56	53	52	50
Van Buerenlaan 21	46	57	43	44

4 Luchtkwaliteit

4.1 Kader

4.1.1 Wet milieubeheer

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor luchtkwaliteit bepalende stoffen. In tabel 4.1 zijn de relevante grenswaarden voor dit onderzoek opgenomen.

t4.1 Grenswaarden conform Wet milieubeheer, bijlage 2

Stof	Type norm	Concentratie [µg/m^3]
NO_2	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	200
PM_{10}	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
$PM_{2,5}$	Jaargemiddelde	25

De overige in de Wet milieubeheer opgenomen verbindingen vormen geen probleem meer in Nederland. Deze verbindingen worden dan ook niet nader beschouwd.

4.1.2 Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitsonderzoeken. De regeling bevat bepalingen over de plaats waar bij wegen of inrichtingen beoordeeld dient te worden. Eén van de belangrijkste onderdelen van de regeling zijn de vastgelegde meetafstanden voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties stikstofdioxide en fijn stof maximaal 10 meter van de wegrand bepaald. Als de rooilijn van bebouwing dichter bij de weg staat dan de hierboven gestelde afstand, dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is het 'toepasbaarheidsbeginsel' opgenomen. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit (2008).

De belangrijkste consequenties van het toepasbaarheidsbeginsel zijn:
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de arbo-regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein, op een punt dat representatief is voor de luchtkwaliteit in een gebied van (minimaal) 250 bij 250 meter, gelegen langs de grens van het terrein van de inrichting of het bedrijfsterrein;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten speelt het 'blootstellingscriterium' een rol. Het blootstellingscriterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is.

In de toelichting bij de RBL 2007 is het volgende opgenomen ten aanzien van het blootstellingscriterium. Voor uitwerking van de verplichting tot beoordeling van de luchtkwaliteit daar waar mensen worden blootgesteld gedurende een periode die significant is ten opzichte van de bepaalde middelingstijd, kan het volgende worden gehanteerd:

Significant ten opzichte van middelingstijd van een jaar:
- woningen en andere voor wonen bestemde gebouwen en woonboten;
- kinderopvang, scholen, verzorgings- en bejaardentehuizen;
- revalidatie instellingen;
- overige gebouwen als penitentiaire inrichtingen en asielzoekerscentra.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een etmaal:
- tuinen bij woningen;
- recreatiewoningen en campings;
- sport- en recreatieterreinen, zwembaden et cetera;
- havens voor recreatievaartuigen.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een uur

Voor een belangrijk deel gaat het hierbij om weggebonden activiteiten of activiteiten die in het verlengde van gebruik van de weg liggen, zoals bijvoorbeeld stations en haltes openbaar vervoer, parkeerterreinen en winkels. Relevant in dit kader zijn ook voetpaden, trottoirs en fietspaden. Echter, binnen 10 meter van de wegrand is toetsing ingevolge de RBL 2007 niet aan de orde. Op de rijbaan van wegen wordt evenmin getoetst.

4.1.3 Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)

Gemeenten en provincies moeten rekening houden met grenswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide bij besluiten over de realisering van zogenoemde gevoelige bestemmingen, zoals scholen, kinderopvang en bejaarden-, verzorgings- en verpleeghuizen. Voor locaties binnen 300 meter van rijkswegen of binnen 50 meter van provinciale wegen moet eerst worden onderzocht of de in de Wet milieubeheer opgenomen normen voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ worden overschreden, of dat dit dreigt te gebeuren. Een en ander is opgenomen in het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) d.d. 15 januari 2009. Uitzondering op deze regel vormt de capaciteitsvergroting van een bestaande gevoelige bestemming met maximaal 10%; hiervoor bestaat een eenmalige vrijstelling van toetsing.

4.1.4 Niet in betekenende mate

Onderdeel van de Wet milieubeheer is het begrip 'niet in betekenende mate (Besluit NIBM)'. Indien een nieuw initiatief in niet-betekenende mate bijdraagt, kan toetsing aan de wettelijke grenswaarden achterwege blijven.
Sinds de inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) op 1 augustus 2009 is, conform de algemene maatregel van bestuur (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling (Regeling NIBM), het begrip NIBM als 3% van de grenswaarde voor NO_2 en PM_{10} gedefinieerd.

4.2 Berekeningen

4.2.1 Invoergegevens

Om goederen binnen Van der Knaap te verplaatsen wordt in de beoogde situatie gebruikgemaakt van een shovel, een heftruck, pompen en opvoerbanden. In de huidige situatie wordt gebruikgemaakt van een shovel en een heftruck. De pompen en opvoerbanden zijn elektrisch aangedreven.

Het materieel is gedurende de dagperiode maximaal 8 uur in gebruik. Voor de bepaling van de emissies is uitgegaan van de Stage III A-norm, Europese standaard voor non road mobile machinery. Uit de Stage III A-norm volgt een emissiekental van 4 gram NO_x per kWh en 0,2 gram PM_{10} per kWh voor diesel aangedreven materieel. De emissies door het gebruik van materieel zijn gegeven in onderstaande tabel.

t4.2 Emissies ten gevolge van materieel

Materieel omschrijving	Vermogen [kW]	Emissie NO_x [kg/uur]	Emissie PM_{10} [kg/uur]	Bedrijfstijd [uur/jaar]
Heftruck	35	0,14	0,007	2086
Shovel	90	0,36	0,018	2086

Voor de bedrijfsvoering doen vrachtwagens en personenwagens gedurende de dagperiode de inrichting aan. Een overzicht van de verkeersaantallen is gegeven in tabel 2.1. Op het terrein van Van der Knaap wordt gereden met een snelheid van circa 15 km/uur. Voor de bepaling van de emissie van fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en NO_x vanwege de motorvoertuigen is gebruikgemaakt van de optie 'weg' in de rekensoftware.

Volledigheidshalve is ook het verkeer rijdend op de openbare weg van en naar de inrichting op korte afstand meegenomen. Op grote afstand wordt het verkeer van en naar de inrichting geacht opgenomen te zijn in het reeds heersende verkeersbeeld. Niet al het verkeer zal van dezelfde richting afkomstig zijn. Er wordt van uitgegaan dat 50% van het verkeer afkomstig is van de N464 en 50% van de N466. Voor de bepaling van de emissie van fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en NO_x vanwege de motorvoertuigen is gebruikgemaakt van de optie 'weg' in de rekensoftware, waarbij op de openbare weg een maximale rijsnelheid van 60 km/uur wordt aangehouden.

In bijlage 1 staat een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten gegeven.

4.2.2 Modelvorming

De verspreidingsberekeningen zijn gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model en worden uitgevoerd in GeoMilieu v5.10, rekenmodel STACKS. In het verspreidingsmodel is gebruikgemaakt van de volgende uitgangspunten met betrekking tot gegevens:

- voor de karakteristieke ruwheidslengte van de omgeving van Van der Knaap is gebruikgemaakt van STACKS+, versie 2019.1 (PreSRM 1.901);
- de meteogegevens over de jaren 1995-2004;
- het rekenjaar is ingesteld op 2020 en 2030;
- voor de afgasstroom geldt dat 5% van de NO_x fractie uit NO_2 bestaat;
- voor de berekeningen is rekening gehouden met gebouwinvloed.

De invoergegevens van het rekenmodel luchtkwaliteit is opgenomen in bijlage 4.

4.2.3 Rekenresultaten

4.2.4 Achtergrondconcentraties

De achtergrondconcentraties voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ ter hoogte van de diverse woningen zijn opgenomen in tabel 4.3 (2020). De achtergrondconcentraties zijn gebaseerd op de GCN-kaarten van het RIVM met als basis voor de gegevens het jaar 2020.

t4.3 Achtergrondconcentraties 2020

		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$
Naam	Omschrijving	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (uurgemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (daggemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]
01	Vogelaer 11	19,3	0	18,1	6	10,6
02	Gantellaan 12	19,3	0	18,1	6	10,6
03	Van Ockenburglaan 4-6	19,3	0	18,1	6	10,6
04	Van Buerenlaan 21	19,3	0	18,1	6	10,6

In tabel 4.4 zijn de achtergrondconcentraties voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ ter hoogte van de diverse woningen opgenomen voor het jaar 2030. De achtergrondconcentraties zijn gebaseerd op de GCN-kaarten van het RIVM met als basis voor de gegevens het jaar 2030.

t4.4 Achtergrondconcentraties 2030

		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$
Naam	Omschrijving	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (uurgemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (daggemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]
01	Vogelaer 11	13,0	0	15,7	6	8,5
02	Gantellaan 12	13,0	0	15,7	6	8,5
03	Van Ockenburglaan 4-6	13,0	0	15,7	6	8,5
04	Van Buerenlaan 21	13,0	0	15,7	6	8,5

4.2.5 Rekenresultaten 2020

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de optredende concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in 2020 voor de huidige situatie van Van der Knaap. Tussen haakjes is de bijdrage van Van der Knaap gegeven. Indien een overschrijding van de grenswaarde optreedt, is het resultaat in de tabel vet weergegeven.

t4.5 Optredende concentraties in 2020, huidige situatie

		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$
Naam	Omschrijving	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (uurgemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (daggemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]
01	Vogelaer 11	19,5 (0,2)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)
02	Gantellaan 12	19,5 (0,2)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)
03	Van Ockenburglaan 4-6	19,6 (0,3)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)
04	Van Buerenlaan 21	19,4 (0,1)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)

In tabel 4.6 is een overzicht gegeven van de optredende concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in 2020 voor de beoogde situatie van Van der Knaap. Tussen haakjes is de bijdrage van Van der Knaap gegeven. Indien een overschrijding van de grenswaarde optreedt, is het resultaat in de tabel vet weergegeven.

t4.6 Optredende concentraties in 2020, beoogde situatie

		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$
Naam	Omschrijving	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (uurgemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (daggemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]
01	Vogelaer 11	19,5 (0,2)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)
02	Gantellaan 12	19,5 (0,2)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)
03	Van Ockenburglaan 4-6	19,6 (0,3)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)
04	Van Buerenlaan 21	19,4 (0,1)	0	18,2 (0,0)	6	10,6 (0,0)

4.2.6 Rekenresultaten 2030

In tabel 4.7 is een overzicht gegeven van de optredende concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ voor het jaar 2030 voor de huidige situatie van Van der Knaap. Tussen haakjes is de bijdrage van de omliggende wegen gegeven. Indien een overschrijding van de grenswaarde optreedt, is het resultaat in de tabel vet weergegeven.

t4.7 Optredende concentraties in 2030, huidige situatie

		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$
Naam	Omschrijving	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (uurgemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (daggemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]
01	Vogelaer 11	13,2 (0,2)	0	15,7 (0,0)	6	8,5 (0,0)
02	Gantellaan 12	13,2 (0,2)	0	15,7 (0,0)	6	8,5 (0,0)
03	Van Ockenburglaan 4-6	13,3 (0,3)	0	15,7 (0,0)	6	8,5 (0,0)
04	Van Buerenlaan 21	13,1 (0,1)	0	15,7 (0,0)	6	8,5 (0,0)

In tabel 4.8 is een overzicht gegeven van de optredende concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in 2030 voor de beoogde situatie van Van der Knaap. Tussen haakjes is de bijdrage van Van der Knaap gegeven. Indien een overschrijding van de grenswaarde optreedt, is het resultaat in de tabel vet weergegeven.

t4.8 Optredende concentraties in 2030, beoogde situatie

		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$
Naam	Omschrijving	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (uurgemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]	Overschrijdingen per jaar (daggemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m³]
01	Vogelaer 11	13,2 (0,2)	0	15,7 (0,0)	6	8,5 (0,0)
02	Gantellaan 12	13,2 (0,2)	0	15,7 (0,0)	6	8,5 (0,0)
03	Van Ockenburglaan 4-6	13,3 (0,3)	0	15,7 (0,0)	6	8,5 (0,0)
04	Van Buerenlaan 21	13,1 (0,1)	0	15,7 (0,0)	6	8,5 (0,0)

De rekenresultaten voor luchtkwaliteit zijn in bijlage 5 opgenomen.

5 Industrielawaai

5.1 Kader

5.1.1 VNG publicatie

In het kader van een planologische afweging, zoals bij de bestemmingsplanprocedure voor het voorliggende plan, zal beoordeeld dienen te worden in hoeverre sprake is van goede ruimtelijke ordening.

Met betrekking tot de te hanteren normstelling wordt in planologische procedures veelal aansluiting gezocht bij de richtlijnen zoals die worden aangegeven in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

In voorliggende situatie kan conform opgave door de gemeente Westland uitgegaan worden van de richtwaarden behorend tot het gebiedstype 'gemengd gebied'. Voor de geluidbelasting van de inrichting bij woningen betekent dit een richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, welke overeenkomt met de standaardgrenswaarde conform het Activiteitenbesluit (zie paragraaf 5.1.2). Maximaal is voor 'gemengd gebied' een geluidbelasting toelaatbaar van 55 dB(A) etmaalwaarde.

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus zal in eerste instantie worden getoetst aan de richtwaarden van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Voor wat betreft de maximale geluidniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer kan zo nodig beargumenteerd afgeweken worden van deze richtwaarden.

Geluid vanwege verkeer van en naar de inrichting kan beoordeeld worden aan de hand van de circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' d.d. 29 februari 1996 van het voormalige Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer ('schrikkelcirculaire').

In de schrikkelcirculaire wordt geadviseerd gebruik te maken van een bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde, teneinde de maximaal toelaatbare geluidbelasting bij woningen vast te stellen. Deze bandbreedte wordt eveneens gehanteerd in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

5.1.2 Activiteitenbesluit

De activiteiten van Van der Knaap vallen onder het Activiteitenbesluit en de onderliggende Activiteitenregeling (type B – bedrijf). De belangrijkste geluidvoorschriften voor type B bedrijven ten aanzien van geluid naar de omgeving zijn opgenomen in lid 1 van artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit:

Artikel 2.17

1. *Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddelijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:*
   a. *de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:*

Tabel 2.17a

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

   b. *De in de periode tussen 07:00 en 19:00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;*

   c. *de in de tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;*

5.2 Geluidbronnen

5.2.1 Transport binnen de inrichting

Aan- en afvoer van goederen vindt in de huidige situatie met 6 en in de beoogde situatie met 29 vrachtwagens (L_{WR} = 100 dB(A) voor een langzaam rijdende vrachtwagen)[1] in de dagperiode (tussen 07:00 uur en 19:00 uur) plaats.

Voor de bedrijfsvoering doen in de huidige situatie 40 en in de beoogde situatie 46 personenwagens (L_{WR} = 91 dB(A)) gedurende de dagperiode de inrichting aan.

1 Bron: 'Geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens. Een update na 10 jaar', blad: **geluid** nummer 1, maart 2019, pagina 7 t/m 10

Een overzicht van de verkeersaantallen is gegeven in tabel 5.1. Op het terrein van Van der Knaap wordt gereden met een snelheid van circa 15 km/uur. De maximale geluidniveaus ten gevolge van de voertuigen worden veroorzaakt door het dichtslaan van portieren, het ontluchten van de remmen en het optrekken van de vrachtwagen.

t5.1 Verkeersgegevens binnen de inrichting (aantallen)

Omschrijving	Huidige aantallen [mvt/etmaal]	Aantallen beoogd [mvt/etmaal]	Geluidvermogen L_{WR} [dB(A)]	Maximaal geluidniveau $L_{WR,max}$ [dB(A)]
Vrachtwagens	6	29	100	110
Personenwagens	40	46	91	100

In figuur 2.3 is een overzicht van de rijroutes op het terrein van Van der Knaap weergegeven voor de beoogde situatie. In de modelvorming is uitgegaan dat alle voertuigen de volledige beweging over de rijroutes afleggen.

5.2.2 Laden en lossen huidige situatie

Het laden en lossen op het terrein van Van der Knaap vindt in de huidige situatie plaats bij de opslaglocatie (zie figuur 2.1) en duurt gemiddeld 20 minuten per vrachtwagen. Dit betreft 6 vrachtwagens in de dagperiode. Hiermee bedraagt de totale bedrijfsduur van het laden en lossen gemiddeld 120 minuten in de dagperiode. Het geluidvermogen voor het laden en lossen van de vrachtwagen bedraagt gemiddeld 85 dB(A) van standaard laadbakken (gebaseerd op vergelijkbare praktijksituaties elders).

5.2.3 Laden en lossen situatie beoogde situatie

Het laden en lossen binnen Van der Knaap vindt plaats bij de overdekte loaddock (zie figuur 2.3) en duurt gemiddeld 20 minuten per vrachtwagen. Dit betreft 29 vrachtwagens gedurende de dagperiode. Hiermee bedraagt de totale bedrijfsduur gemiddeld 580 minuten in de dagperiode. Het geluidvermogen voor het laden en lossen van de vrachtwagen bedraagt gemiddeld 85 dB(A) van standaard laadbakken.

Sommige vrachtwagens worden binnen in de nieuwe loods gelost. Voor de worst-case situatie is uitgegaan van het uitpandig laden en lossen van alle voertuigen.

5.2.4 Materieel

Voor de bedrijfsvoering van Van der Knaap wordt in de huidige situatie gebruikgemaakt van een shovel en een heftruck. De shovel (L_{WR} = 102 dB(A)) en de heftruck (L_{WR} = 96 dB(A)) zijn gedurende maximaal 8 uur in de dagperiode in gebruik.

In de beoogde situatie wordt inpandig ook gebruikgemaakt van pompen en opvoerbanden. Op basis van ervaringsgegevens is uitgegaan van een equivalent nagalmniveau van 75 dB(A). Uitgegaan is van een standaard gevel- en dakopbouw met een gemiddelde geluidisolatie ($R_{gem\ (125 - 2000\ Hz)}$ = 26 dB(A)).

In de avond- en nachtperiode wordt het materieel in beide situaties niet gebruikt.

5.3 Berekeningen en resultaten

5.3.1 Modelvorming

Bij de berekeningen is uitgegaan van de Handleiding. In dit geval is voor de berekeningen gebruikgemaakt van de volgende in de Handleiding vermelde methoden:

- methode II.2: geconcentreerde bronnen;
- methode II.7: geluiduitstraling door gebouwen;
- methode II.8: berekeningen van de overdracht.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 tot en met 8000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz octaafband en de geluidproductie van de geluidbronnen van de inrichting in deze octaafband zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz octaafband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

Voor de modellering is gebruikgemaakt van Geomilieu software versie v5.10 (2019). De bodemfactor is vanwege de harde ondergrond en de omliggende kassen gemodelleerd op 0,0.

In bijlage 6 zijn de invoergegevens van het model, gebaseerd op de uitgangspunten uit paragraaf 5.2, opgenomen. Deze zijn tevens in bijlage 1 gegeven. De geluidbelasting is berekend ter plaatsen van de toetspunten (zie tabel 2.2) voor de dagperiode op een hoogte van 1,5 m. In de avond- en nachtperiode vinden geen werkzaamheden plaats binnen Van der Knaap (huidig en beoogd).

5.3.2 Rekenresultaten

Met behulp van het akoestisch rekenmodel is de geluidbelasting van de huidige en de beoogde situatie van Van der Knaap in de omgeving berekend. In tabel 5.2 is een overzicht gegeven van de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus op de rekenposities. In bijlage 7 zijn de rekenresultaten en de bronbijdragen in volgorde van dominantie opgenomen.

t5.2 Rekenresultaten huidige en beoogde situatie industrielawaai

Toetspunt	Huidig dag $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	Beoogd dag $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	Huidig dag L_{Amax} [dB(A)]	Beoogd dag L_{Amax} [dB(A)]
Vogelaer 11	36	38	52	53
Gantellaan 12[2]	26	25	42	32
Van Ockenburglaan 4-6[2]	46	28	55	36
Van Buerenlaan 21	38	39	48	48

2 Vanwege de afschermende werking van de nieuwe loods zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de beoogde situatie bij deze locaties lager dan in de huidige situatie.

6 Conclusie

6.1 Wegverkeerslawaai

Uit het onderzoek volgt dat het wegverkeerslawaai na uitbreiding van Van der Knaap niet toeneemt. Ter hoogte van een aantal punten neemt de geluidbelasting af ten gevolge van de te realiseren afschermende gebouwen.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect wegverkeerslawaai geen belemmering vormt voor de bestemmingsplanwijziging in verband met de uitbreiding van Van der Knaap.

6.2 Luchtkwaliteit

Uit de rekenresultaten volgt dat voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ ten gevolge van de activiteiten van Van der Knaap voor het jaar 2020 en voor het jaar 2030 geen sprake is van overschrijding van grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer bij de omliggende woningen.

De NO_2 en PM_{10} concentratiebijdrage van Van der Knaap ten hoogte van de omliggende woningen is 'niet in betekenende mate' (Besluit NIBM).

Ter hoogte van het plangebied kan voor de overige in de Wet milieubeheer opgenomen stoffen voor de huidige en de beoogde situatie voor de jaren 2020 en 2030 zonder verder onderzoek worden geconcludeerd dat er wordt voldaan aan de genoemde grenswaarden.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging in verband met de uitbreiding van Van der Knaap.

6.3 Industrielawaai

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat bij de nabijgelegen woningen in de omgeving van Van der Knaap wordt voldaan aan de richtwaarden voor 'gemengd gebied' zoals opgenomen in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering van 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Eveneens worden de grenswaarden conform het Activiteitenbesluit van 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode niet overschreden.

De richtwaarden van de VNG publicatie voor de maximale geluidniveaus in de dag-, avond- en nachtperiode van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) worden niet overschreden. Dit geldt eveneens voor de grenswaarden in de dag-, avond- en nachtperiode van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit.

Het aspect industriegeluid vormt geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging in verband met de uitbreiding van Van der Knaap.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 26 pagina's en 7 bijlagen.



Bijlage 1 bevat 5 pagina's.
Bijlage 2 bevat 27 pagina's.
Bijlage 3 bevat 5 pagina's.
Bijlage 4 bevat 34 pagina's.
Bijlage 5 bevat 25 pagina's.
Bijlage 6 bevat 24 pagina's.
Bijlage 7 bevat 13 pagina's.

O 16232-3-RA-001 /2EA4TE9F/ PAUL VV

Bijlage 1

Uitgangspunten

Verkeersgegevens		
Omschrijving	**Huidige intensiteit [mvt/etmaal]**	**Beoogde intensiteit [mvt/etmaal]**
Vrachtwagens – inkomende grondstoffen	3	7
Vrachtwagens – uitgaand (eindproduct)	3	22
Personeel – productie / kantoor	10	15
Personeel – vertegenwoordigers	10	10
Bezoekers	20	21
Totaal	**46**	**75**

Wegvak	**Verkeersintensiteit 2020 [mvt/etmaal]**	**Verkeersintensiteit 2030 [mvt/etmaal]**	**Maximum snelheid [km/uur]**	**Wegdekverharding**
Vogelaer	8319	9701	60	DAB

Invoergegevens	**Huidig 2020 [mvt/etmaal]**	**Huidig 2030 [mvt/etmaal]**	**Beoogd 2020 [mvt/etmaal]**	**Beoogd 2030 [mvt/etmaal]**
Vogelaer vanaf N464	8319	9701	8348	9730
Vogelaer vanaf N466	8319	9701	8348	9730

Toetspunten			
Naam	**Omschrijving**	**X coördinaat (RDH) [m]**	**Y coördinaat (RDH) [m]**
1	Vogelaer 11	76375,73	448017,6
2	Gantellaan 12	76030,99	448234,76
3	Van Ockenburglaan 4-6	76163,32	448415,28
4	Van Buerenlaan 21	76604,9	448417,09

Verkeersgegevens		
Omschrijving	**Huidige intensiteit [mvt/etmaal]**	**Beoogde intensiteit [mvt/etmaal]**
Vrachtwagens – inkomende grondstoffen	3	7
Vrachtwagens – uitgaand (eindproduct)	3	22
Personeel – productie / kantoor	10	15
Personeel – vertegenwoordigers	10	10
Bezoekers	20	21
Totaal	**46**	**75**

Materieel				
Materieel omschrijving	**Vermogen [kW]**	**Emissie NO_x [kg/uur]**	**Emissie PM_{10} [kg/uur]**	**Bedrijfstijd [uur/jaar]**
Heftruck (huidige en beoogd)	35	0,14	0,01	2086
Shovel (huidige en beoogd)	90	0,36	0,02	2086

Toetspunten			
Naam	**Omschrijving**	**X coördinaat (RDH) [m]**	**Y coördinaat (RDH) [m]**
1	Vogelaer 11	76375,73	448017,6
2	Gantellaan 12	76030,99	448234,76
3	Van Ockenburglaan 4-6	76163,32	448415,28
4	Van Buerenlaan 21	76604,9	448417,09

Toetspunten			
Naam	**Omschrijving**	**X coördinaat (RDH) [m]**	**Y coördinaat (RDH) [m]**
1	Vogelaer 11	76375,73	448017,6
2	Gantellaan 12	76030,99	448234,76
3	Van Ockenburglaan 4-6	76163,32	448415,28
4	Van Buerenlaan 21	76604,9	448417,09

Verkeersgegevens		
Omschrijving	**Huidige intensiteit [mvt/etmaal]**	**Beoogde intensiteit [mvt/etmaal]**
Vrachtwagens – inkomende grondstoffen	3	7
Vrachtwagens – uitgaand (eindproduct)	3	22
Personeel – productie / kantoor	10	15
Personeel – vertegenwoordigers	10	10
Bezoekers	20	21
Totaal	**46**	**75**

Mobiele bronnen					
Omschrijving	**Huidige aantallen [mvt/etmaal]**	**Beoogde aantallen [mvt/etmaal]**	**Geluidvermogen L_{wr} [dB(A)]**	**Maximaal geluidniveau $L_{WR,max}$ [dB(A)]**	**Duur per voertuig [sec]**
Vrachtwagens	6	29	100	110	60
Personenwagens	40	46	91	110	60

Puntbronnen				
Omschrijving	**Huidige aantallen [mvt/etmaal]**	**Beoogde aantallen [mvt/etmaal]**	**Geluidvermogen L_{wr} [dB(A)]**	**Duur per voertuig [min]**
Laden en lossen	6	29	100	20
Shovel	1	1	102	480
Heftruck	1	1	96	480
Pompen	-	1	80	480
Opvoerbanden	-	1	85	480

Lwr [dB(A)]	Octaafband met middenfrequentie in Hz								
Omschrijving	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**(dB(A))**
Vrachtwagens	78	82,2	87,7	92,1	96,3	94,5	87,3	77,2	**100**
Personenwagens	66,1	72,2	79,7	83,1	85,3	86,5	81,3	73,2	**91**
Vrachtwagens max	88	92,2	97,7	102,1	106,3	104,5	97,3	87,2	**110**
Personenwagens max	55,3	75,4	84,9	94,3	95,5	93,7	89,5	81,4	**100**
Laden en lossen	78	82,2	87,7	92,1	96,3	94,5	87,3	77,2	**100**
Shovel	80	84,2	89,7	94,1	98,3	96,5	89,3	79,2	**102**
Heftruck	74	78,2	83,7	88,1	92,3	90,5	83,3	73,2	**96**

Uitstraling nieuwe loods

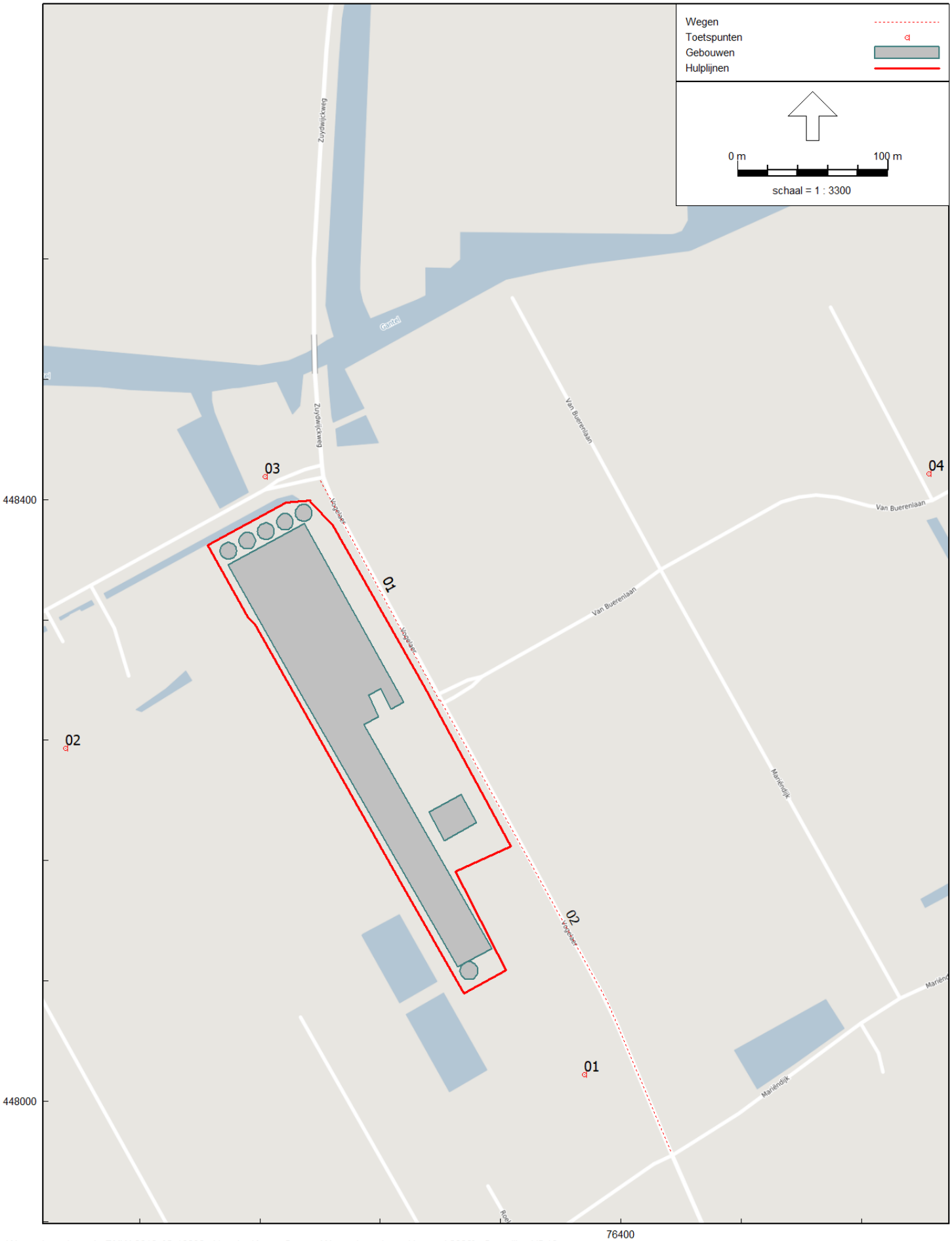
Omschrijving:		**Uitstraling gevel**									
Meetmethode:		**II.7: Geluiduitstraling door gebouwen**									
	record			Octaafband met middenfrequentie in Hz								
	nr.			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	1			50,1	56,2	63,7	67,1	69,3	70,5	65,3	57,2	74,9
C_d				3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
10 log S		1	m^2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
R	GC2			13,0	13,0	18,0	29,0	35,0	37,0	40,0	40,0	
DI				3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L_{WR}				**37,1**	**43,2**	**45,7**	**38,1**	**34,3**	**33,5**	**25,3**	**17,2**	**41,7**

Omschrijving:		**Uitstraling dak**									
Meetmethode:		**II.7: Geluiduitstraling door gebouwen**									
	record			Octaafband met middenfrequentie in Hz								
	nr.			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	1			50,1	56,2	63,7	67,1	69,3	70,5	65,3	57,2	74,9
C_d				3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
10 log S		1	m^2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
R	DS2			14,0	14,0	17,0	25,0	38,0	46,0	56,0	40,0	
DI				3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L_{WR}				**36,1**	**42,2**	**46,7**	**42,1**	**31,3**	**24,5**	**9,3**	**17,2**	**42,2**

Bijlage 2

Invoergegevens wegverkeerslawaai

Wegverkeerslawaai Beoogd



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [O 16232 - Van der Knaap Groep - Wegverkeerslawaai beoogd 2020] , Geomilieu V5.10

Model: Wegverkeerslawaai beoogd 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Gevel
01	Vogelaer	76375,73	448017,60	Relatief	0,00	1,50	Ja
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	Relatief	0,00	1,50	Ja
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	Relatief	0,00	1,50	Ja
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	Relatief	0,00	1,50	Ja

Model: Wegverkeerslawaai beoogd 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Hdef.	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
01	Verkeer vanaf N464	Wegen	Relatief	W0	8348,00	6,66	3,66	0,68	84,89	93,50
02	Verkeer vanaf N466	Wegen	Relatief	W0	8348,00	6,66	3,66	0,68	84,89	93,50

Model: Wegverkeerslawaai beoogd 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	86,04	9,49	4,08	8,77	5,62	2,42	5,19
02	86,04	9,49	4,08	8,77	5,62	2,42	5,19

Model: Wegverkeerslawaai beoogd 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Maaiveld
01	Bedrijfsbebouwing	76255,62	448265,42	10,00	Relatief	0,00
02	Woning(?)	76272,28	448192,25	10,00	Relatief	0,00
03	Silo	76144,65	448365,94	7,00	Relatief	0,00
04	Silo	76157,21	448372,68	7,00	Relatief	0,00
05	Silo	76169,64	448378,94	7,00	Relatief	0,00
06	Silo	76182,31	448385,26	7,00	Relatief	0,00
07	Silo	76194,80	448391,22	7,00	Relatief	0,00
08	Silo	76305,00	448086,77	7,00	Relatief	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaai beoogd 2020

Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeerslawaai beoogd 2020
Verantwoordelijke	SanneV
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	SanneV op 05-07-2019
Laatst ingezien door	SanneV op 14-01-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.00
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	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
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

Model: Wegverkeerslawaai beoogd 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Gevel
01	Vogelaer	76375,73	448017,60	Relatief	0,00	1,50	Ja
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	Relatief	0,00	1,50	Ja
03	Van Ockenburglaan	76164,12	448425,76	Relatief	0,00	1,50	Ja
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	Relatief	0,00	1,50	Ja

Model: Wegverkeerslawaai beoogd 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Hdef.	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
01	Verkeer vanaf N464	Wegen	Relatief	W0	9730,00	6,68	3,61	0,68	82,78	92,49
02	Verkeer vanaf N466	Wegen	Relatief	W0	9730,00	6,68	3,61	0,68	82,78	92,49

Model: Wegverkeerslawaai beoogd 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	84,05	10,43	4,57	9,70	6,75	2,94	6,25
02	84,05	10,48	4,57	9,70	6,75	2,94	6,25

Model: Wegverkeerslawaai beoogd 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

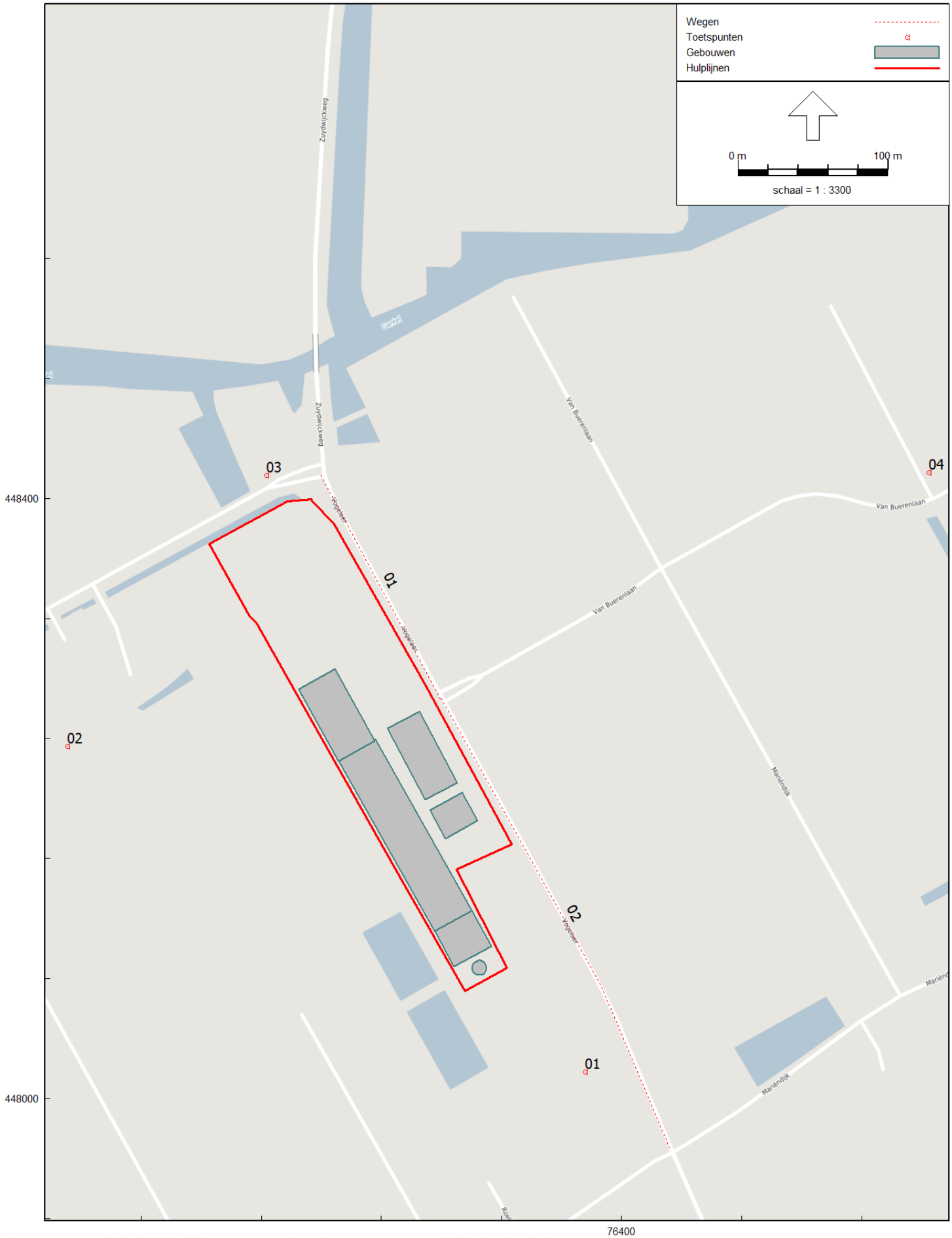
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Maaiveld
01	Bedrijfsbebouwing	76255,62	448265,42	10,00	Relatief	0,00
02	Woning(?)	76272,28	448192,25	10,00	Relatief	0,00
03	Silo	76144,65	448365,94	7,00	Relatief	0,00
04	Silo	76157,21	448372,68	7,00	Relatief	0,00
05	Silo	76169,64	448378,94	7,00	Relatief	0,00
06	Silo	76182,31	448385,26	7,00	Relatief	0,00
07	Silo	76194,80	448391,22	7,00	Relatief	0,00
08	Silo	76305,00	448086,77	7,00	Relatief	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaai beoogd 2030

Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeerslawaai beoogd 2030
Verantwoordelijke	SanneV
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	SanneV op 05-07-2019
Laatst ingezien door	SanneV op 14-01-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.00
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	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
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

Wegverkeerslawaai Huidig



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [O 16232 - Van der Knaap Groep - Wegverkeerslawaai huidig 2020] , Geomilieu V5.10

Model: Wegverkeerslawaai huidig 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Gevel
01	Vogelaer	76375,73	448017,60	Relatief	0,00	1,50	Ja
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	Relatief	0,00	1,50	Ja
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	Relatief	0,00	1,50	Ja
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	Relatief	0,00	1,50	Ja

Model: Wegverkeerslawaai huidig 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Hdef.	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
01	Verkeer vanaf N464	Wegen	Relatief	W0	8319,00	6,66	3,66	0,68	84,89	93,50
02	Verkeer vanaf N466	Wegen	Relatief	W0	8319,00	6,66	3,66	0,68	84,89	93,50

Model: Wegverkeerslawaai huidig 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	86,04	9,49	4,08	8,77	5,62	2,42	5,19
02	86,04	9,49	4,08	8,77	5,62	2,42	5,19

Model: Wegverkeerslawaai huidig 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Maaiveld
01	Innovatiecentrum	76236,11	448239,32	10,00	Relatief	0,00
04	Opslag	76184,95	448272,67	10,00	Relatief	0,00
05	Waterberging	76313,30	448101,66	10,00	Relatief	0,00
06	Woning(?)	76272,28	448192,25	10,00	Relatief	0,00
03	Silo	76310,33	448087,09	7,00	Relatief	0,00
02	Horti service	76244,18	448246,62	10,00	Relatief	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaai huidig 2020

Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeerslawaai huidig 2020
Verantwoordelijke	SanneV
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	SanneV op 05-07-2019
Laatst ingezien door	SanneV op 14-01-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.00
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	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
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

Model: Wegverkeerslawaai huidig 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Gevel
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60	Relatief	0,00	1,50	Ja
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	Relatief	0,00	1,50	Ja
03	Van Ockenburglaan 4-6	76164,12	448425,76	Relatief	0,00	1,50	Ja
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	Relatief	0,00	1,50	Ja

Model: Wegverkeerslawaai huidig 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Hdef.	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
01	Verkeer vanaf N464	Wegen	Relatief	W0	9701,00	6,68	3,61	0,68	82,78	92,49
02	Verkeer vanaf N466	Wegen	Relatief	W0	9701,00	6,68	3,61	0,68	82,78	92,49

Model: Wegverkeerslawaai huidig 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	84,05	10,43	4,57	9,70	6,75	2,94	6,25
02	84,05	10,48	4,57	9,70	6,75	2,94	6,25

Model: Wegverkeerslawaai huidig 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Maaiveld
01	Innovatiecentrum	76236,11	448239,32	10,00	Relatief	0,00
02	Horti service	76244,18	448246,62	10,00	Relatief	0,00
03	Silo	76310,33	448087,09	7,00	Relatief	0,00
04	Opslag	76184,95	448272,67	10,00	Relatief	0,00
05	Waterberging	76313,30	448101,66	10,00	Relatief	0,00
06	Woning(?)	76272,28	448192,25	10,00	Relatief	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaai huidig 2030

Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeerslawaai huidig 2030
Verantwoordelijke	SanneV
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	SanneV op 05-07-2019
Laatst ingezien door	SanneV op 14-01-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.00
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	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
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

Bijlage 3

Rekenresultaten wegverkeerslawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai beoogd 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Vogelaer	1,50	60
02_A	Gantellaan 12	1,50	34
03_A	Van Ockenburglaan	1,50	53
04_A	Van Buerenlaan 21	1,50	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai beoogd 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Vogelaer	1,50	57
02_A	Gantellaan 12	1,50	31
03_A	Van Ockenburglaan	1,50	50
04_A	Van Buerenlaan 21	1,50	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai huidig 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Vogelaer	1,50	60
02_A	Gantellaan 12	1,50	45
03_A	Van Ockenburglaan	1,50	56
04_A	Van Buerenlaan 21	1,50	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai huidig 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Vogelaer 11	1,50	57
02_A	Gantellaan 12	1,50	42
03_A	Van Ockenburglaan 4-6	1,50	52
04_A	Van Buerenlaan 21	1,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Invoergegevens luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit Beoogd



Luchtkwaliteit - STACKS, [O 16232 - Van der Knaap Groep - Luchtkwaliteit beoogd] , Geomilieu V5.10

Model: Luchtkwaliteit beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	Bedrijfsbebouwing	10,00
02	Woning(?)	10,00
03	Silo	7,00
04	Silo	7,00
05	Silo	7,00
06	Silo	7,00
07	Silo	7,00
08	Silo	7,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Luchtkwaliteit beoogd

Model eigenschap	
Omschrijving	Luchtkwaliteit beoogd
Verantwoordelijke	SanneV
Rekenmethode	#2|Luchtkwaliteit|STACKS|
Aangemaakt door	SanneV op 04-07-2019
Laatst ingezien door	SanneV op 14-01-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.00
Referentiejaar	2020
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	01-01-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.38
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Commentaar

Model: Luchtkwaliteit beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10
01	Heftruck	76236,89	448247,09	1,50	0,10	0,20	0,00003889	0,00000194
02	Shovel	76258,52	448255,88	1,50	0,10	0,20	0,00010000	0,00000500

Model: Luchtkwaliteit beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis PM2.5	Gas temp	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	Flux
01	0,00000000	285,0	5,00	Nee	2086,00	0,100
02	0,00000000	285,0	5,00	Nee	2086,00	0,100

Model: Luchtkwaliteit beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09

Model: Luchtkwaliteit beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Gas temp	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
K01	Vrachtwagens binnen de inrichting	Normaal	15	285,0	29,00	100,00	--	--	--
K02	Verkeer vanaf de N464	Normaal	60	285,0	75,00	10,00	--	--	51,00
K03	Verkeer vanaf de N466	Normaal	60	285,0	75,00	10,00	--	--	51,00
K04	Personenwagens binnen inrichting	Normaal	15	285,0	46,00	100,00	--	--	8,40

Model: Luchtkwaliteit beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
K01	--	--	--	--	--	8,40	--	--
K02	--	--	--	--	--	32,00	--	--
K03	--	--	--	--	--	32,00	--	--
K04	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Luchtkwaliteit beoogd

Model eigenschap	
Omschrijving	Luchtkwaliteit beoogd
Verantwoordelijke	SanneV
Rekenmethode	#2|Luchtkwaliteit|STACKS|
Aangemaakt door	SanneV op 04-07-2019
Laatst ingezien door	SanneV op 14-01-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.00
Referentiejaar	2030
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	01-01-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.38
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Commentaar

Model: Luchtkwaliteit beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10
01	Heftruck	76236,89	448247,09	1,50	0,10	0,20	0,00003889	0,00000194
02	Shovel	76258,52	448255,88	1,50	0,10	0,20	0,00010000	0,00000500

Model: Luchtkwaliteit beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis PM2.5	Gas temp	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	Flux
01	0,00000000	285,0	5,00	Nee	2086,00	0,100
02	0,00000000	285,0	5,00	Nee	2086,00	0,100

Model: Luchtkwaliteit beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09

Model: Luchtkwaliteit beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Gas temp	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
K01	Vrachtwagens binnen de inrichting	Normaal	15	285,0	29,00	100,00	--	--	--
K02	Verkeer vanaf de N464	Normaal	60	285,0	75,00	10,00	--	--	51,00
K03	Verkeer vanaf de N466	Normaal	60	285,0	75,00	10,00	--	--	51,00
K04	Personenwagens binnen inrichting	Normaal	15	285,0	46,00	100,00	--	--	8,40

Model: Luchtkwaliteit beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
K01	--	--	--	--	--	8,40	--	--
K02	--	--	--	--	--	32,00	--	--
K03	--	--	--	--	--	32,00	--	--
K04	--	--	--	--	--	--	--	--

Luchtkwaliteit Huidig



Luchtkwaliteit - STACKS, [O 16232 - Van der Knaap Groep - Luchtkwaliteit huidig] , Geomilieu V5.10

Model: Luchtkwaliteit huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	Innovatiecentrum	10,00
02	Horti service	10,00
03	Silo	7,00
04	Opslag	10,00
05	Waterberging	10,00
06	Woning(?)	10,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Luchtkwaliteit huidig

Model eigenschap	
Omschrijving	Luchtkwaliteit huidig
Verantwoordelijke	SanneV
Rekenmethode	#2|Luchtkwaliteit|STACKS|
Aangemaakt door	SanneV op 04-07-2019
Laatst ingezien door	SanneV op 14-01-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.00
Referentiejaar	2020
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	01-01-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.38
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Commentaar

Model: Luchtkwaliteit huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10
01	Heftruck	76243,42	448263,21	1,50	0,10	0,20	0,00003889	0,00000194
02	Shovel	76258,62	448262,67	1,50	0,10	0,20	0,00010000	0,00000500

Model: Luchtkwaliteit huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis PM2.5	Gas temp	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	Flux
01	0,00000000	285,0	5,00	Nee	2086,00	0,100
02	0,00000000	285,0	5,00	Nee	2086,00	0,100

Model: Luchtkwaliteit huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Gas temp	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
K01	Vrachtwagens binnen de inrichting	Normaal	15	285,0	6,00	100,00	--	--
K02	Verkeer vanaf de N464	Normaal	60	285,0	46,00	10,00	--	--
K03	Verkeer vanaf de N466	Normaal	60	285,0	46,00	10,00	--	--
K04	Personenwagens binnen de inrichting	Normaal	15	285,0	40,00	100,00	--	--

Model: Luchtkwaliteit huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
K01	--	--	--	--	--	--	1,00	--	--
K02	73,00	--	--	--	--	--	10,00	--	--
K03	73,00	--	--	--	--	--	10,00	--	--
K04	8,30	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Luchtkwaliteit huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09

Model: Luchtkwaliteit huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	Innovatiecentrum	10,00
02	Horti service	10,00
03	Silo	7,00
04	Opslag	10,00
05	Waterberging	10,00
06	Woning(?)	10,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Luchtkwaliteit huidig

Model eigenschap	
Omschrijving	Luchtkwaliteit huidig
Verantwoordelijke	SanneV
Rekenmethode	#2|Luchtkwaliteit|STACKS|
Aangemaakt door	SanneV op 04-07-2019
Laatst ingezien door	SanneV op 14-01-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.00
Referentiejaar	2030
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	01-01-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.38
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Commentaar

Model: Luchtkwaliteit huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10
01	Heftruck	76243,42	448263,21	1,50	0,10	0,20	0,00003889	0,00000194
02	Shovel	76258,62	448262,67	1,50	0,10	0,20	0,00010000	0,00000500

Model: Luchtkwaliteit huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis PM2.5	Gas temp	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	Flux
01	0,00000000	285,0	5,00	Nee	2086,00	0,100
02	0,00000000	285,0	5,00	Nee	2086,00	0,100

Model: Luchtkwaliteit huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09

Model: Luchtkwaliteit huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Gas temp	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
K01	Vrachtwagens binnen de inrichting	Normaal	15	285,0	6,00	100,00	--	--
K02	Verkeer vanaf de N464	Normaal	60	285,0	46,00	10,00	--	--
K03	Verkeer vanaf de N466	Normaal	60	285,0	46,00	10,00	--	--
K04	Personenwagens binnen de inrichting	Normaal	15	285,0	40,00	100,00	--	--

Model: Luchtkwaliteit huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
K01	--	--	--	--	--	--	1,00	--	--
K02	73,00	--	--	--	--	--	10,00	--	--
K03	73,00	--	--	--	--	--	10,00	--	--
K04	8,30	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 5

Rekenresultaten luchtkwaliteit

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit beoogd
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogd
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60	19,5	19,3
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	19,5	19,3
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	19,6	19,3
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	19,4	19,3

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit beoogd
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogd
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	0,2	0
02	0,2	0
03	0,3	0
04	0,1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit beoogd
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogd
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60	18,2	18,1
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	18,2	18,1
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	18,2	18,1
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	18,2	18,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit beoogd
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogd
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2020

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	0,0	6
02	0,0	6
03	0,0	6
04	0,0	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit beoogd
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogd
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60	10,6	10,6
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	10,6	10,6
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	10,6	10,6
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	10,6	10,6

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit beoogd
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogd
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2020

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
01	0,0
02	0,0
03	0,0
04	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit beoogd
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogd
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60	13,2	13,0
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	13,2	13,0
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	13,3	13,0
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	13,1	13,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit beoogd
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogd
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	0,2	0
02	0,2	0
03	0,3	0
04	0,1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit beoogd
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogd
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60	15,7	15,7
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	15,7	15,7
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	15,7	15,7
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	15,7	15,7

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit beoogd
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogd
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	0,0	6
02	0,0	6
03	0,0	6
04	0,0	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit beoogd
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogd
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60	8,5	8,5
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	8,5	8,5
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	8,5	8,5
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	8,5	8,5

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit beoogd
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit beoogd
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2030

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
01	0,0
02	0,0
03	0,0
04	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60	19,5	19,3
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	19,5	19,3
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	19,6	19,3
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	19,4	19,3

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	0,2	0
02	0,2	0
03	0,3	0
04	0,1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60	18,2	18,1
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	18,2	18,1
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	18,2	18,1
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	18,2	18,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2020

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	0,0	6
02	0,0	6
03	0,0	6
04	0,0	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60	10,6	10,6
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	10,6	10,6
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	10,6	10,6
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	10,6	10,6

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2020

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
01	0,0
02	0,0
03	0,0
04	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60	13,2	13,0
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	13,2	13,0
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	13,3	13,0
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	13,1	13,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	0,2	0
02	0,2	0
03	0,3	0
04	0,1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60	15,7	15,7
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	15,7	15,7
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	15,7	15,7
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	15,7	15,7

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	0,0	6
02	0,0	6
03	0,0	6
04	0,0	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
01	Vogelaer 11	76375,73	448017,60	8,5	8,5
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	8,5	8,5
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	8,5	8,5
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	8,5	8,5

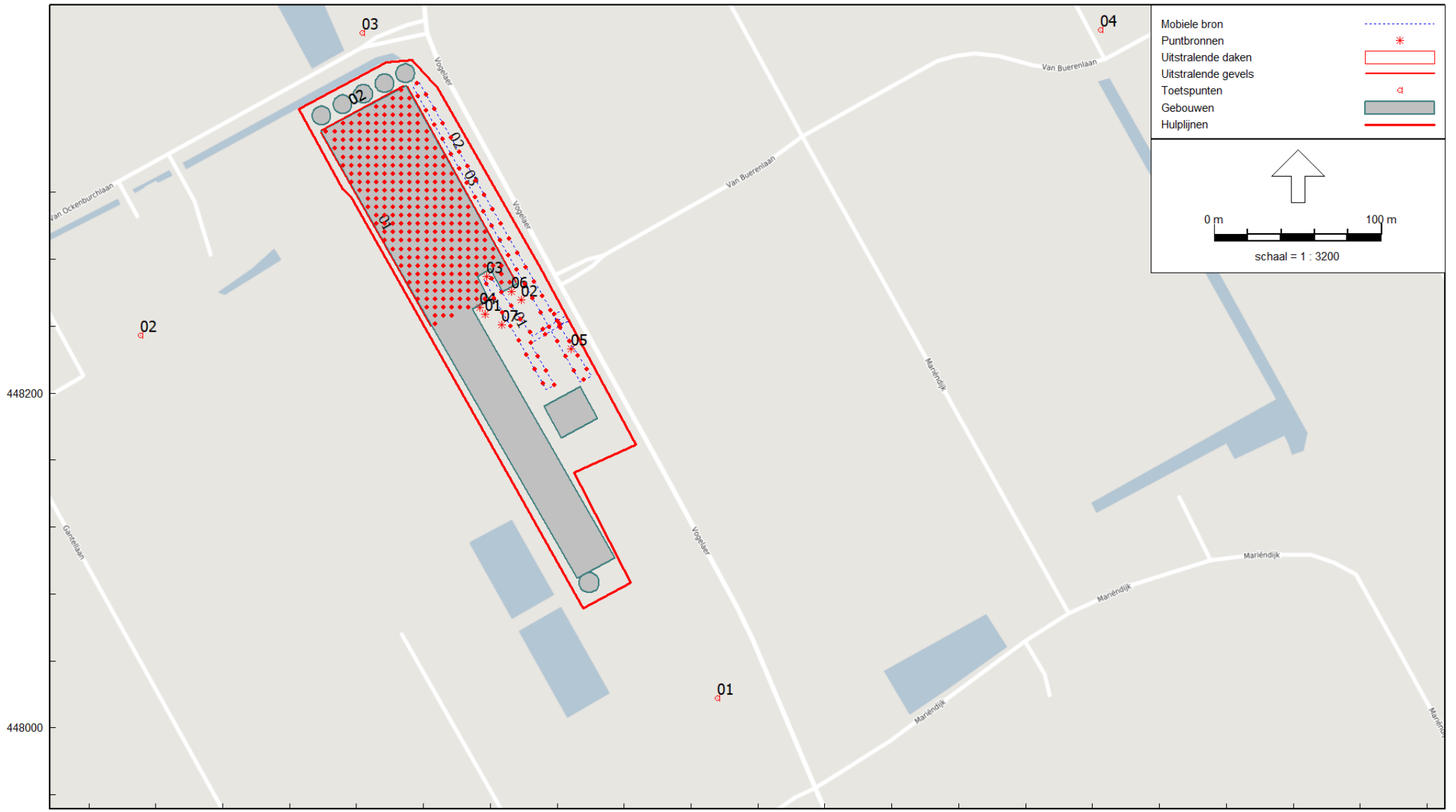
Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2030

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
01	0,0
02	0,0
03	0,0
04	0,0

Bijlage 6

Invoergegevens industrielawaai

Industrielawaai beoogd



Industrielawaai - IL, [O 16232 - Van der Knaap Groep - Industrielawaai beoogd] , Geomilieu V5.10

Model: Industrielawaai beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Lengte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)
01	Gevel richting Gantellaan	76138,62	448355,75	132,94	8,002	--
02	Gevel richting Van Ockenburglaan	76138,90	448357,31	56,09	8,002	--
03	Gevel richting Vogelaer	76190,48	448383,21	133,63	8,002	--

Model: Industrielawaai beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(N)	Hoogte	Hdef.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	--	9,5	Relatief	39,50	55,70	65,70	63,50	62,90	63,30	54,90	44,70
02	--	9,5	Relatief	35,50	51,70	61,70	59,50	58,90	59,30	50,90	40,70
03	--	9,5	Relatief	39,50	55,70	65,70	63,50	62,90	63,30	54,90	44,70

Model: Industrielawaai beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
01	70,32
02	66,32
03	70,32

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Gem.snelheid	Max.afst.	Aantal(D)	Aantal(A)
01	Vrachtwagens	76284,19	448245,80	0,75	15	10,00	29	--
02	Personenwagens	76286,30	448242,64	0,75	15	10,00	46	--

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

Naam	Aantal(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	--	78,00	82,20	87,70	92,10	96,30	94,50	87,30	77,20	100,05
02	--	66,10	72,20	79,70	83,10	85,30	86,50	81,30	73,20	91,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Industrielawaai beoogd

Model eigenschap	
Omschrijving	Industrielawaai beoogd
Verantwoordelijke	SanneV
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|IL|
Aangemaakt door	SanneV op 22-08-2019
Laatst ingezien door	SanneV op 14-01-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.00
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Commentaar

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
01	Heftruck	76236,89	448247,09	1,50	0,00	74,00	78,20	83,70
02	Shovel	76258,52	448255,88	1,50	0,00	80,00	84,20	89,70
03	Laden en lossen vrachtwagen	76237,77	448269,57	1,50	0,00	55,00	71,00	78,00
04	Piek vrachtwagens	76233,92	448251,37	1,50	0,00	88,00	92,20	97,70
05	Piek personenwagens	76288,45	448226,66	1,50	0,00	55,30	75,40	84,90
06	Pompen	76252,71	448260,70	1,50	0,00	55,10	61,20	68,70
07	Opvoerbanden	76247,03	448240,80	1,50	0,00	60,10	66,20	73,70

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

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	GeenRefl.
01	88,10	92,30	90,50	83,30	73,20	96,05	Nee
02	94,10	98,30	96,50	89,30	79,20	102,05	Nee
03	81,00	82,00	78,00	74,00	63,00	86,54	Nee
04	102,10	106,30	104,50	97,30	87,20	110,05	Nee
05	94,30	95,50	93,70	89,50	81,40	99,98	Nee
06	72,10	74,30	75,50	70,30	62,20	80,00	Nee
07	77,10	79,30	80,50	75,30	67,20	85,00	Nee

Model: Industrielawaai beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Gevel
01	Vogelaer	76375,73	448017,60	0,00	1,50	Ja
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	0,00	1,50	Ja
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	0,00	1,50	Ja
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	0,00	1,50	Ja

Model: Industrielawaai beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Oppervlak	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
01	Uitstralend dak	76139,64	448356,29	0,10	7238,57	8,002	--	--

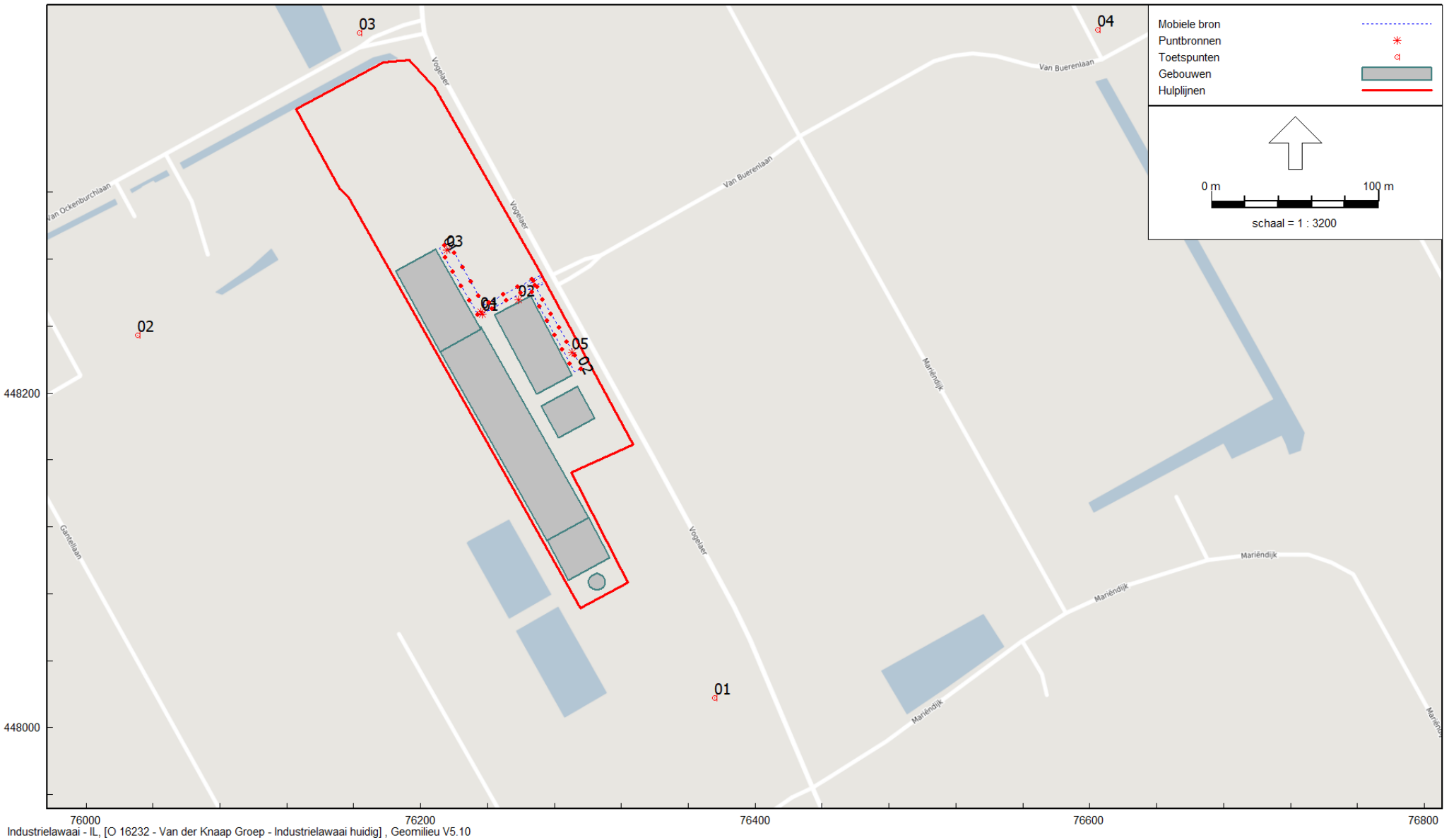
Model: Industrielawaai beoogd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	46,10	62,30	74,30	75,10	67,50	61,90	46,50	52,30	78,35

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
01	Bedrijfsbebouwing	10,00	0,00	Relatief
02	Woning(?)	10,00	0,00	Relatief
03	Silo	7,00	0,00	Relatief
04	Silo	7,00	0,00	Relatief
05	Silo	7,00	0,00	Relatief
06	Silo	7,00	0,00	Relatief
07	Silo	7,00	0,00	Relatief
12	Silo	7,00	0,00	Relatief

Industrielawaai huidig



Industrielawaai - IL, [O 16232 - Van der Knaap Groep - Industrielawaai huidig] , Geomilieu V5.10

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Industrielawaai huidig

Model eigenschap	
Omschrijving	Industrielawaai huidig
Verantwoordelijke	SanneV
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|IL|
Aangemaakt door	SanneV op 22-08-2019
Laatst ingezien door	SanneV op 14-01-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.00
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Commentaar

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
01	Heftruck	76236,89	448247,09	1,50	0,00	74,00	78,20	83,70
02	Shovel	76258,52	448255,88	1,50	0,00	80,00	84,20	89,70
03	Laden en lossen vrachtwagen	76215,86	448285,32	1,50	0,00	55,00	71,00	78,00
04	Piek vrachtwagens	76236,03	448248,68	1,50	0,00	88,00	92,20	97,70
05	Piek personenwagens	76290,56	448223,97	1,50	0,00	55,30	75,40	84,90

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

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	GeenRefl.
01	88,10	92,30	90,50	83,30	73,20	96,05	Nee
02	94,10	98,30	96,50	89,30	79,20	102,05	Nee
03	81,00	82,00	78,00	74,00	63,00	86,54	Nee
04	102,10	106,30	104,50	97,30	87,20	110,05	Nee
05	94,30	95,50	93,70	89,50	81,40	99,98	Nee

Model: Industrielawaai huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Gevel
01	Vogelaer	76375,73	448017,60	0,00	1,50	Ja
02	Gantellaan 12	76030,99	448234,76	0,00	1,50	Ja
03	Van Ockenburglaan	76163,32	448415,28	0,00	1,50	Ja
04	Van Buerenlaan 21	76604,90	448417,09	0,00	1,50	Ja

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
01	Innovatiecentrum	10,00	0,00	Relatief
02	Horti service	10,00	0,00	Relatief
03	Silo	7,00	0,00	Relatief
04	Opslag	10,00	0,00	Relatief
05	Waterberging	10,00	0,00	Relatief
06	Woning(?)	10,00	0,00	Relatief

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Gem.snelheid	Max.afst.	Aantal(D)	Aantal(A)
01	Vrachtwagens	76271,18	448270,28	0,75	15	10,00	6	--
02	Personenwagens	76271,88	448269,16	0,75	15	10,00	40	--

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

Naam	Aantal(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	--	78,00	82,20	87,70	92,10	96,30	94,50	87,30	77,20	100,05
02	--	66,10	72,20	79,70	83,10	85,30	86,50	81,30	73,20	91,00

Bijlage 7

Rekenresultaten industrielawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai beoogd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Vogelaer	1,50	38,2	--	--
02_A	Gantellaan 12	1,50	25,2	--	--
03_A	Van Ockenburglaan	1,50	27,8	--	--
04_A	Van Buerenlaan 21	1,50	39,2	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai beoogd
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Vogelaer
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Vogelaer	1,50	38,2	--	--
01	Gevel richting Gantellaan	0,00	-11,4	--	--
01	Heftruck	1,50	37,3	--	--
01	Uitstralend dak	0,10	12,6	--	--
01	Vrachtwagens	0,75	19,2	--	--
02	Gevel richting Van Ockenburglaan	0,00	-14,6	--	--
02	Personenwagens	0,75	15,1	--	--
02	Shovel	1,50	28,7	--	--
03	Gevel richting Vogelaer	0,00	-0,9	--	--
03	Laden en lossen vrachtwagen	1,50	20,7	--	--
04	Piek vrachtwagens	1,50	-46,0	--	--
05	Piek personenwagens	1,50	-58,7	--	--
06	Pompen	1,50	5,9	--	--
07	Opvoerbanden	1,50	22,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai beoogd
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Gantellaan 12
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Gantellaan 12	1,50	25,2	--	--
01	Gevel richting Gantellaan	0,00	15,6	--	--
01	Heftruck	1,50	15,9	--	--
01	Uitstralend dak	0,10	18,7	--	--
01	Vrachtwagens	0,75	7,5	--	--
02	Gevel richting Van Ockenburglaan	0,00	1,7	--	--
02	Personenwagens	0,75	2,8	--	--
02	Shovel	1,50	22,0	--	--
03	Gevel richting Vogelaer	0,00	-7,2	--	--
03	Laden en lossen vrachtwagen	1,50	9,6	--	--
04	Piek vrachtwagens	1,50	-67,3	--	--
05	Piek personenwagens	1,50	-75,3	--	--
06	Pompen	1,50	-0,7	--	--
07	Opvoerbanden	1,50	4,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai beoogd
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Van Ockenburglaan
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Van Ockenburglaan	1,50	27,8	--	--
01	Gevel richting Gantellaan	0,00	1,9	--	--
01	Heftruck	1,50	16,7	--	--
01	Uitstralend dak	0,10	15,0	--	--
01	Vrachtwagens	0,75	9,9	--	--
02	Gevel richting Van Ockenburglaan	0,00	20,1	--	--
02	Personenwagens	0,75	17,6	--	--
02	Shovel	1,50	25,1	--	--
03	Gevel richting Vogelaer	0,00	12,2	--	--
03	Laden en lossen vrachtwagen	1,50	11,1	--	--
04	Piek vrachtwagens	1,50	-66,3	--	--
05	Piek personenwagens	1,50	-73,6	--	--
06	Pompen	1,50	2,6	--	--
07	Opvoerbanden	1,50	7,2	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai beoogd
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Van Buerenlaan 21
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Van Buerenlaan 21	1,50	39,2	--	--
01	Gevel richting Gantellaan	0,00	-12,6	--	--
01	Heftruck	1,50	31,8	--	--
01	Uitstralend dak	0,10	11,1	--	--
01	Vrachtwagens	0,75	22,8	--	--
02	Gevel richting Van Ockenburglaan	0,00	-8,0	--	--
02	Personenwagens	0,75	19,0	--	--
02	Shovel	1,50	38,0	--	--
03	Gevel richting Vogelaer	0,00	7,0	--	--
03	Laden en lossen vrachtwagen	1,50	4,1	--	--
04	Piek vrachtwagens	1,50	-51,4	--	--
05	Piek personenwagens	1,50	-61,4	--	--
06	Pompen	1,50	15,5	--	--
07	Opvoerbanden	1,50	20,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai beoogd
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Vogelaer	1,50	53,0	--	--
02_A	Gantellaan 12	1,50	31,7	--	--
03_A	Van Ockenburglaan	1,50	35,7	--	--
04_A	Van Buerenlaan 21	1,50	47,6	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai huidig
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Vogelaer	1,50	36,0	--	--
02_A	Gantellaan 12	1,50	25,9	--	--
03_A	Van Ockenburglaan	1,50	46,1	--	--
04_A	Van Buerenlaan 21	1,50	37,7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai huidig
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Vogelaer
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Vogelaer	1,50	36,0	--	--
01	Heftruck	1,50	35,8	--	--
01	Vrachtwagens	0,75	14,0	--	--
02	Personenwagens	0,75	12,7	--	--
02	Shovel	1,50	19,6	--	--
03	Laden en lossen vrachtwagen	1,50	12,4	--	--
04	Piek vrachtwagens	1,50	-47,5	--	--
05	Piek personenwagens	1,50	-58,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai huidig
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Gantellaan 12
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Gantellaan 12	1,50	25,9	--	--
01	Heftruck	1,50	16,0	--	--
01	Vrachtwagens	0,75	8,3	--	--
02	Personenwagens	0,75	-2,5	--	--
02	Shovel	1,50	25,2	--	--
03	Laden en lossen vrachtwagen	1,50	6,7	--	--
04	Piek vrachtwagens	1,50	-67,2	--	--
05	Piek personenwagens	1,50	-79,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai huidig
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Van Ockenburglaan
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Van Ockenburglaan	1,50	46,1	--	--
01	Heftruck	1,50	39,2	--	--
01	Vrachtwagens	0,75	22,6	--	--
02	Personenwagens	0,75	16,3	--	--
02	Shovel	1,50	45,1	--	--
03	Laden en lossen vrachtwagen	1,50	23,7	--	--
04	Piek vrachtwagens	1,50	-44,0	--	--
05	Piek personenwagens	1,50	-58,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai huidig
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Van Buerenlaan 21
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Van Buerenlaan 21	1,50	37,7	--	--
01	Heftruck	1,50	31,8	--	--
01	Vrachtwagens	0,75	15,2	--	--
02	Personenwagens	0,75	13,6	--	--
02	Shovel	1,50	36,3	--	--
03	Laden en lossen vrachtwagen	1,50	16,4	--	--
04	Piek vrachtwagens	1,50	-51,4	--	--
05	Piek personenwagens	1,50	-60,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai huidig
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Vogelaer	1,50	51,5	--	--
02_A	Gantellaan 12	1,50	42,2	--	--
03_A	Van Ockenburglaan	1,50	55,0	--	--
04_A	Van Buerenlaan 21	1,50	47,6	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

INLEIDING

In verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ter plaatse van de uitbreiding voor een biologisch substraatbedrijf met een innovatiecentrum is onderzoek uitgevoerd naar het aspect externe veiligheid ter plaatse van de locatie Vogelaer 21 te Honselersdijk.

In het vigerende bestemmingsplan “Glastuinbouwgebied Westland’ kent het plangebied de bestemming “Agrarisch” en “Bedrijf-Agrarisch Aanverwant Bedrijf”. Het voornemen bestaat om de volledige bestemming te wijzigen in een maatbestemming voor een biologisch substraatbedrijf met een innovatiecentrum.

Om de beoogde ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk te maken zal een nieuw bestemmingsplan opgesteld worden. Hiervoor dient een ruimtelijke onderbouwing opgesteld te worden, waarmee aangetoond moet worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Aan het aspect externe veiligheid dient in dit kader aandacht te worden besteed.

In onderhavige notitie zal de impact van de beoogde ontwikkeling beschouwd worden ten aanzien van het aspect externe veiligheid.

WETTELIJK KADER

Externe veiligheid heeft betrekking op het beheersen van de risico’s van gevaarlijke stoffen voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer over de weg, water en spoor en door buisleidingen. Het beleid en de wetgeving zijn erop gericht om maatregelen te treffen om de risico’s van deze risicovolle activiteiten te reguleren. De wetgeving rond externe veiligheid richt zich op de volgende risico’s:

- risicovolle (Bevi-)inrichtingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor.

OP grond van de regels voor externe veiligheid moeten afstanden in acht genomen worden tussen risicovolle activiteiten en (beperkt) kwetsbare objecten. In de regelgeving wordt uitgegaan van een risicobenadering waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen kwetsbaar en beperkt kwetsbaar en plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Kwetsbaar en beperkt kwetsbaar
Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen, en kinderopvang- en dagverblijven, en grote kantoorgebouwen (>1.500 m²). Beperkt kwetsbaar zijn onder meer kleine kantoren, winkels, horeca en parkeerterreinen. De volledige lijst wat onder (beperkt) kwetsbaar wordt verstaan is in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) opgenomen. De wijziging van de bestaande bedrijfswoning van “agrarisch” naar “wonen”, en de wijziging van de aanwezige schuur naar “Maatschappelijk” betreffen een kwetsbaar (woning) en beperkt kwetsbaar (maatschappelijk) object.

Plaatsgebonden risico en groepsrisico
Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in een contour van 10^{-6} als grenswaarde. Het realiseren van kwetsbare objecten binnen deze contour is niet toegestaan. Het realiseren van beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour is in principe ook niet toegestaan. Echter, voor beperkt kwetsbare objecten is deze 10-6 contour een richtwaarde. Mits goed gemotiveerd kan worden afgeweken van deze waarde tot de 10-5 contour.
Bij groepsrisico is niet een contour bepalend, maar het aantal mensen dat zich gedurende een bepaalde periode binnen de effectafstand van een risicovolle activiteit ophoudt. Bij groepsrisico wordt gewerkt met een oriëntatiewaarde en niet met een grenswaarde. Hoe meer mensen dicht op de bron zijn bij een bepaalde calamiteit, hoe groter het effect. Het Bevi stelt dat bij elk bestemmingsplan, waar een relevant groepsrisico aanwezig is dit moet worden verantwoord, ook wanneer dit onder de oriëntatiewaarde ligt. Hierbij geldt hoe hoger het groepsrisico hoe zwaarder de verantwoording is.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi) van belang. Het Bevi legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor mensen buiten de inrichting. Het Bevi is opgesteld om de risico's, waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle bedrijven, te beperken. Het besluit heeft tot doel zowel individuele als groepen burgers een minimaal (aanvaard) beschermingsniveau te bieden. Via een bijhorende ministeriële regeling (Revi) worden diverse veiligheidsafstanden tot kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gegeven. Aanvullend op het Bevi zijn in het Vuurwerkbesluit en het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden.
Het Bevi is gericht aan het bevoegd gezag inzake de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening en heeft onder meer tot doel om bij nieuwe situaties toetsing aan de risiconormen te waarborgen. Voor de toepassing van het Bevi, wordt een nieuw ruimtelijk besluit gezien als een nieuwe situatie.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor
Het toetsingskader voor het onderdeel transportroutes gevaarlijke stoffen is het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). Dit besluit is op 1 april 2015 in werking getreden. Bepaald moet worden of binnen de invloedsfeer van deze transportassen gevoelige functies mogelijk zijn. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). Een onderdeel van het Btev houdt in dat voor sommige transportassen rekening moet worden gehouden met het Plasbrandaandachtsgebied (PAG). Het PAG is het gebied tot 30 meter van de transportas waarin, bij de realisering van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand.

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen
Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) zijn op 1 januari 2011 in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. Op basis van het Bevb wordt het voor gemeenten verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op basis waarvan de aanleg van een buisleiding of een kwetsbaar object of een risicoverhogend object mogelijk is, de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico in acht te nemen en het groepsrisico te verantwoorden. Het Bevb vervangt hiermee de circulaires Zonering langs hogedruk aardgasleidingen (1984) en Zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen (1991).

ONDERZOEK

Ten aanzien van externe veiligheid zijn de volgende aspecten beoordeeld voor de bestemmingsplanwijziging Vogelaer 21 te Honselersdijk:

- Transport van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen;
- Inrichtingen waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Een uitsnede van de openbare risicokaart is opgenomen in bijlage A.

Transport gevaarlijke stoffen en buisleidingen
De hoofdroutes binnen de gemeente Westland bestaan voornamelijk uit de provinciale wegen die door de provincie zijn aangewezen als route voor gevaarlijke stoffen. De gemeente Westland heeft verder geen routering vastgelegd. De N211 is aangewezen als route voor gevaarlijke stoffen, deze loopt op ruim anderhalve kilometer van het onderhavige plangebied en vormt daarmee geen belemmering voor het plan.

Op meer dan 1 kilometer afstand loopt ten westen, oosten en zuiden van het plangebied een buisleiding. Deze buisleiding is gelegen tussen het gasontvangstation aan de Veilingweg 22 te Honselersdijk en de Bovendijk 72 te Kwintsheul en van daar verder naar de andere gasontvangstations. Gezien de afstand vormt deze buisleidingen geen belemmering voor de planontwikkeling.

Bevi-inrichtingen en overige veiligheidsrisico's
In de directe omgeving van het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen.

Op respectievelijk 1,4 kilometer en 1,9 kilometer zijn de gastontvangststations aan de Vogelaer 21 te Honselersdijk en de Bovendijk 72 te Kwintsheul gelegen. Het plangebied ligt ruim buiten de veiligheidsafstanden van deze twee gasontvangststations.

Ten noorden van het plangebied is een koelhuis gelegen, ABC Westland 100 te Poeldijk. De afstand tot dit koelhuis bedraagt circa 1,6 kilometer. Het plangebied is ruim buiten de veiligheidsafstand van dit koelhuis gelegen.

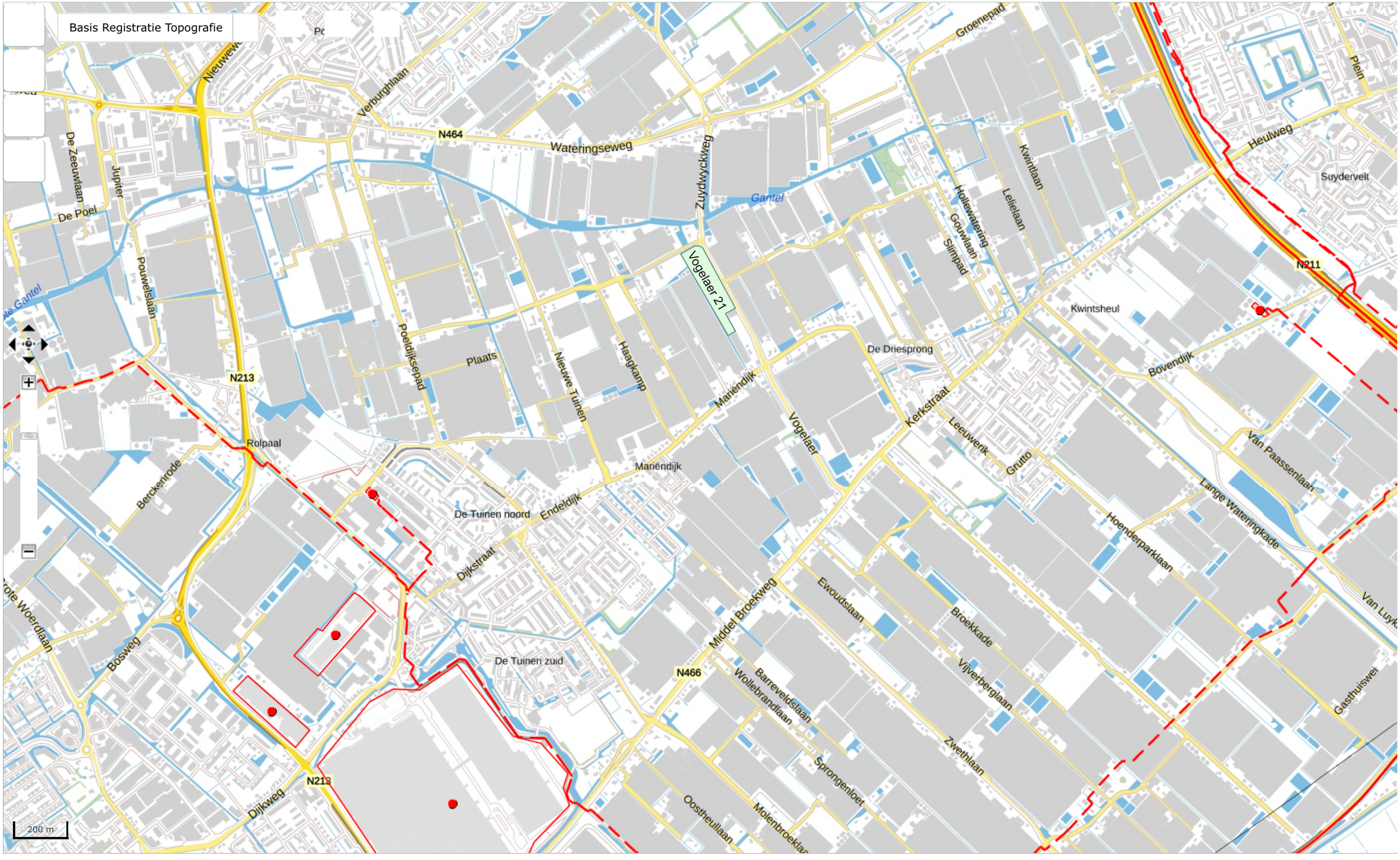
Ten zuidoosten van het plangebied op circa 1,6 kilometer is een veiling gelegen, Middel Broekweg 29 te Honselersdijk. De plaatsgebonden risicocontour bedraagt 102 meter. Het invloedsgebied met betrekking tot de verantwoording groepsrisico bedraagt 1125 meter. Het plangebied is ruim buiten deze veiligheidsafstanden gelegen.

CONCLUSIE

Het plangebied is ruim gelegen buiten de plaatsgebonden risicocontouren en invloedsgebieden van de in omgeving gelegen transportroutes, buisleidingen en inrichtingen. Het aspect externe veiligheid vormt daarom geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

BIJLAGE A: UITSNEDE OPENBARE RISICOKAART

Risicokaart.nl



plangebied

INLEIDING

Aanleiding
In verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ter plaatse van de uitbreiding voor een biologisch substraatbedrijf met een innovatiecentrum is onderzoek uitgevoerd naar het aspect water ter plaatse van de locatie Vogelaer 21 te Honselersdijk.

In het vigerende bestemmingsplan “Glastuinbouwgebied Westland” kent het plangebied de bestemming “Agrarisch” en “Bedrijf - Agrarisch Aanverwant Bedrijf”. Het voornemen bestaat om de volledige bestemming te wijzigen in een maatbestemming voor een biologisch substraatbedrijf met een innovatiecentrum. Beoogd is om de huidige opstallen, bestaande uit een kas en bedrijfsruimtes, te slopen. Er worden watergangen verlegd en vervolgens kassen gerealiseerd. Op de percelen waar op het moment van schrijven geen bebouwing is, zal het aanwezige groen worden verwijderd.

Om de beoogde ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk te maken zal een nieuw bestemmingsplan opgesteld worden. Hiervoor dient een ruimtelijke onderbouwing opgesteld te worden, waarmee aangetoond moet worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening, onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing is de waterstudie.

Watertoets
Bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen is het van belang om de waterhuishouding van het begin af aan mee te nemen in de planvorming. Om dat te waarborgen is een verplichte watertoets in het leven geroepen. Het doel van de watertoets is een goede en evenwichtige afstemming tussen waterbeheer (kwantiteit en kwaliteit) en ruimtelijke plannen te bewerkstelligen en dient invulling te geven aan het thema water in de ruimtelijke paragraaf. In de watertoets komen verschillende waterthema’s aan de orde, zoals waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkeringen, afvalwaterketen en beheer & onderhoud van nieuw oppervlaktewater. Wanneer knelpunten in de projectvoorbereiding worden gesignaleerd moeten er alternatieve en/of compenserende maatregelen worden genomen in de planontwikkeling en uitvoering. De waterstudie is opgesteld volgens de “Handreiking Watertoets” en de beleidsnota “Beperken en voorkomen wateroverlast” (2014) van het Hoogheemraadschap van Delfland (www.hhdelfland.nl/watertoets).

WETTELIJK KADER

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, alle met het 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 Hoogheemraadschap en de gemeente nader wordt behandeld.

Europa:	Kaderrichtlijn Water (KRW).
Nationaal:	Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21); Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW); Waterwet. Nationaal waterplan
Provinciaal:	Provinciaal Waterplan; Visie Ruimte en Mobiliteit; Verordening Ruimte en de waterverordening Zuid-Holland.

Nationaal beleid
Het Rijk, de provincies, de gemeenten en de Unie van Waterschappen hebben op 25 juni 2008 een geactualiseerde versie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW-Actueel) ondertekend. Hierin zijn afspraken vastgelegd voor een duurzame en klimaatbestendige waterhuishouding in Nederland. In de afgelopen vijf jaar is een groot deel van de gemaakte afspraken in het oorspronkelijke NBW inmiddels uitgevoerd. De NBW-partijen gaan nu gezamenlijk verder met de uitvoering van de nieuwe afspraken in het akkoord, onder meer over klimaatveranderingen, de stedelijke wateropgave en de ontwikkelingen in woningbouw en infrastructuur. Ook is er meer aandacht voor de implementatie van de Kaderrichtlijn Water. Het NBW heeft tot doel om in de periode tot 2015 de waterhuishouding in Nederland op orde te brengen en te houden en te anticiperen op klimaatverandering.

Nationaal Waterplan
Op 10 december 2015 hebben de minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken het Nationaal Waterplan 2016-2021 vastgesteld. In het Nationaal Waterplan 2016-2021 staan de volgende ambities centraal:

- Nederland blijft de veiligste delta in de wereld;
- Nederlandse wateren zijn schoon en gezond en er is genoeg zoetwater;
- Nederland is klimaatbestendig en waterrobuust ingericht;
- Nederland is en blijft een gidsland voor watermanagement;
- Nederlanders leven waterbewust.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. De structuurvisie sluit aan op de uitgangspunten van het Nationaal Waterplan en vult deze op onderdelen aan. Uitgangspunten zijn het verbeteren van de waterkwaliteit, het voorkomen van wateroverlast, ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling.

Provinciaal beleid
Het provinciaal waterbeleid voor de periode 2016-2021 bestaat uit: de Visie Ruimte en Mobiliteit, Voortgangsnota Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) 2016 - 2021 en onderdelen van het Provinciaal Waterplan 2010 - 2015.

Visie Ruimte en Mobiliteit
In de Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM) zijn de ruimtelijke componenten opgenomen van het waterbeleid. Hoofdstuk 4 geeft de hoofdlijnen van het provinciaal waterbeleid:

1. de ambitie om een duurzaam, concurrerende en leefbare Europese topregio te zijn. De provincie bevordert de transitie naar een water -en energie efficiënte samenleving. Daar spelen het verbeteren van toekomstwaarde, de gebruikswaarde en de belevingswaarde een belangrijke rol;
2. aan het watersysteem worden grote uitdaging gesteld door verzilting, klimaatverandering, inklinking, veranderd ruimtegebruik en de daarbij passende veranderingen van het watersysteem;
3. het beter benutten van de kansen en natuurlijke kwaliteiten van de bodem en de ondergrond is tevens een speerpunt van het provinciaal waterbeleid;
4. tenslotte door een verandering naar een duurzame voorziening in de energiebehoefte kan worden ingezet op een energie-efficiënte samenleving.

De doelen, maatregelen en afspraken voor de kwaliteit van het water van grond- en oppervlaktewater zijn opgenomen in het Stroomgebied beheerplan Rijn-West 2010-2015 (SGB-1). Voor de opvolgende periode 2016-2021 is het SGB-2 op 22 december 2014 gereedgekomen. De invulling van de verantwoordelijkheid in dit SGB-2 is vastgelegd in de KRW 2016-2021.

Waterplan Zuid-Holland 2015
Het Waterplan Zuid-Holland 2015 was van kracht tot 22 december 2015. Op grond van artikel 48 Waterwet moet het plan om de zes jaar door de Provinciale Staten worden herzien. Het is niet noodzakelijk om een nieuw plan vast te stellen. Voldaan kan worden met het nemen van een planherzieningsbesluit. Dit besluit is genomen op 29 juni 2016 en bekend gemaakt op 8 juli 2016.

De onderdelen 'Waarborgen waterveiligheid (hoofdstuk 4)' en 'Realiseren mooi en schoon water (hoofdstuk 5)' en 'operationeel grondwaterbeleid (bijlage 7)' van het Waterplan 2015 blijven van kracht.

De Visie op Zuid-Holland bestaat uit de Visie Ruimte en Mobiliteit, de Verordening Ruimte en de Uitvoeringsagenda. Hierin beschrijft de provincie haar doelstellingen en provinciale belangen (Visie Ruimte en Mobiliteit), stelt zij regels aan ruimtelijke ontwikkelingen (Verordening) en geeft zij aan wat nodig is om dit te realiseren (Uitvoeringsagenda). In de Verordening Ruimte zijn bijvoorbeeld regels opgenomen met betrekking tot regionale keringen in bestemmingsplannen. Daarnaast is de Waterverordening Zuid-Holland van belang. Daarin zijn onder meer veiligheidsnormeringen voor regionale keringen en waterkwantiteitsnormen opgenomen. De waterkwantiteitsnormen geven aan, waar de regionale wateren met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit op ingericht moeten zijn. Deze normen definiëren de gemiddelde overstromingskans vanuit het oppervlaktewater per jaar van daarbij aan te wijzen gebieden. Het beschermingsniveau verschilt per vorm van landgebruik en is gerelateerd aan de economische waarde van landgebruik en de te verwachten schade bij overstromingen. De waterkwaliteitsnormen zijn gerelateerd aan het landgebruik en daarmee bepalend voor de mogelijkheden, die het bestemmingsplan biedt.

De provincie heeft samen met de gemeente Den Haag en Westland een Visie Vaartenland opgesteld, een visie op hoe de vaartenstructuur in Westland en Den Haag recreatief/toeristisch en economisch elkaar kan versterken. Het project Westlandse Waterlijnen heeft de provincie in samenwerking met heel veel stakeholders uit het gebied ten westen van het Rijn-Schiekanaal opgesteld (Westland, Den Haag, Delft, Midden-Delfland, Schiedam, Vlaardingen en Maassluis). Dit heeft een wensenlijst met een soort top 5 opgeleverd, met betrekking tot versterking van de vaarrecreatie en economische spin-off, waar burgers, verenigingen en ondernemers hun zinnen op hebben gezet. Verder is in de Visie Ruimte en Mobiliteit aangegeven dat de juridische borging en versterking van het vaarnetwerk overgedragen is aan de gemeenten die hierop hun lokale beleid en bestemmingsplannen moeten aanpassen.

Waterschapsbeleid
Het Hoogheemraadschap Delfland heeft haar waterbeleid vastgelegd in het Waterbeheersplan 2016-2021 'Strategie richting een toekomstbestendig en samenwerkingsgericht waterschap'. In dit Waterbeheerplan 5 (WBP 5) heeft het Hoogheemraadschap van Delfland (Delfland) zijn strategie voor de uitvoering van de kerntaken voor de komende jaren beschreven. Het is de leidraad voor het handelen van Delfland in de planperiode 2016-2021. Het WBP 5 is tevens een uitnodiging aan private, particuliere

en publieke partijen om binnen de uitgezette koers met initiatieven te komen. Bij de uitvoering van het WBP 5 staan de kerntaken vanzelfsprekend voorop:

- de waterveiligheid;
- het waterbeheer;
- de waterkwaliteit;
- het zuiveren van afvalwater.

Delfland zal hierbij nadrukkelijk kijken naar een doelmatige uitvoering daarvan waarbij ambities, kosten en het tempo op een evenwichtig manier zijn afgewogen. Delfland voert zijn kerntaken uit ten behoeve van het behouden en verbeteren van de leefomgeving voor inwoners, medeoverheden, bedrijven en de natuurwaarden in het beheergebied. Het is een uitdaging om bij de uitvoering van die taken aan te sluiten bij de beleving en de behoeften van de maatschappij. Waterbewustzijn vormt de onmisbare schakel voor draagvlak. Delfland wil dat mensen zich in de komende planperiode bewust worden van het water om hen heen, van de gevolgen van klimaatverandering en van hun eigen gedrag. Het vergroten van waterbewustzijn is daarom verweven in alle programma's en handelingen van Delfland in de komende planperiode.
De werkzaamheden en projecten die de komende zes jaar geïnitieerd worden zijn terug te brengen tot de volgende vier speerpunten van het waterschap:
In stand houden: Investeringen in de infrastructuur worden op een adequate manier in stand gehouden. De waterkeringen, het watersysteem, de ecologische structuren en het afvalwatersysteem worden met beheer verder geoptimaliseerd. Delfland werkt bij het bestendigen van het beheer van de infrastructuur toe naar de levenscyclusbenadering;
Investeren: Veranderende wetgeving en veranderingen in de omgeving vragen om aanpassing en verdere verbetering van ons watersysteem, de waterkeringen en het afvalwatersysteem. Dit betekent de kans op natte voeten verkleinen door bij het zoeken naar oplossingen om water langer vast te houden, de waterkeringen op orde te houden met oog voor de multifunctionaliteit, de waterkwaliteit te verbeteren en toe te spitsen op de potenties van het gebied en de waterzuiveringen om te bouwen tot zoetwaterfabrieken. Bij elk project, proces en activiteit worden de innovatieve mogelijkheden en de meest duurzame wijze van uitvoering meegenomen in de afwegingen;
Samenwerken: Het waterschap kan en doet het niet alleen, sterker nog, waterbeheer is ook een taak van andere overheden zoals gemeenten en van burgers en bedrijven. De samenwerking in het waterbeheer is pluriform van karakter. Het waterschap speelt hierop in door goed omgevingsmanagement en door op basis van transparantie en vertrouwen de samenwerking te zoeken en structureel te onderhouden. Delfland wil het waterbewustzijn bevorderen door samenwerking met belanghebbenden en delen van verantwoordelijkheden;
Flexibel en duidelijk: Partners komen een flexibel waterschap tegen die rol en houding afstemt op basis van vraagstukken die voorliggen. Duidelijke kaders worden neergezet, zoals financieel gezond en bijdragen aan toekomstbestendig waterbeheer, maar dogma's zijn er niet. Dit betekent dat er in de werk- en beleidsprocessen van de ambtelijke organisatie en bij bestuurlijke besluitvorming binnen de wettelijke mogelijkheden voldoende ruimte moet zijn om maatwerk te leveren. Innovatie fungeert daarbij als aanjager om te blijven vernieuwen, mee te bewegen met veranderingen en te voorkomen dat het waterschap statisch wordt.

In 2007 (herzien in oktober 2018) is een Handreiking Watertoets, ruimte voor water in ruimtelijke plannen opgesteld. Het Hoogheemraadschap van Delfland stelt voorwaarden aan de inhoud van de watertoets (waterparagraaf) als verplicht onderdeel van de onderbouwing van ruimtelijke plannen. De toelichting van bestemmingsplannen dient een beschrijving te bevatten van de volledige watersituatie binnen het plangebied, alsmede de te verwachten ontwikkelingen. Deze beschrijving dient in te gaan op de volgende aspecten:

- beleidskader omtrent water;
- waterkeringen;
- waterkwantiteit;
- waterkwaliteit en ecologie;
- afvalwater en riolering.

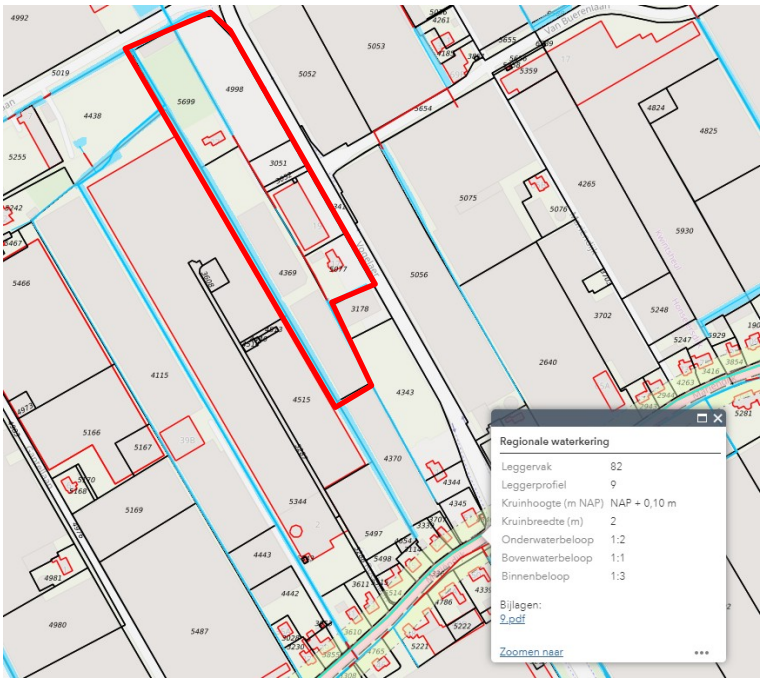
Gemeentelijk beleid

Het Waterplan Westland, met als ondertitel 'Westlands water, nu en later' is een product van de gemeente Westland en het Hoogheemraadschap van Delfland. Hierin wordt onder andere de waterhuishoudkundige visie en ambities tot 2027 en de daarbij horende uitvoeringsplan 2015 tot 2018 beschreven. De thema's: "Toekomstig ruimtelijk beleid, Duurzaamheid, Schoon water, waterkeringen, Droge voeten, Afvalwaterketen Beheer en onderhoud, Zoetwatervoorzieningen en grondwater, Recreatie", worden hierin uitgewerkt. De ruimtelijke vertaling van de hieruit voortkomende maatregelen is per polder in kaart gebracht. De gewenste waterstructuur wordt door de gemeente vertaald in bestemmingsplannen en structuurvisies. In het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Westland 2011-2015 heeft de gemeente haar visie op het stedelijk waterbeheer vastgelegd. Met het eerste Verbreed GRP Westland 2011-2015 wordt niet alleen uitvoering gegeven aan de wettelijke eisen, maar wordt ook de onderlinge samenhang tussen de drie zorgplichten en reeds in gang gezette ontwikkelingen zoals het project Riolering Glastuinbouw Westland (RGW) weergegeven. Het Verbreed GRP is een logisch vervolg op de wijzigingen in wetgeving/beleid en een noodzakelijke verdere optimalisatie van het beleid dat de afgelopen 5 jaar is gevolgd.

ONDERZOEK

Veiligheid en waterkeringen
Het Hoogheemraadschap van Delfland is verantwoordelijk voor de veiligheid van haar beheergebied. Het bouwen en opslaan op waterkeringen mag niet zonder meer en hierop is de Delflands Algemene Keur van toepassing. Met de Keurbepalingen wil Delfland voorkomen dat de stabiliteit of het functioneren van de waterkering wordt beïnvloed. Tevens moet de waterkering in de toekomst, indien nodig, opgehoogd of verbreed kunnen worden.

In en rondom het plangebied lopen diverse watergangen. Voor het dempen en graven van watergangen in relatie tot dit plangebied is door het Hoogheemraadschap Delfland vergunning verleend op 12 januari 2018, kenmerk D2018-01-000883,/2017-020236. Voor de bepaling van het aanwezige water is uitgegaan van deze vergunde situatie. Er is geen regionale waterkering rondom het plangebied (zie figuur.1).



Figuur 1 Waterkering ten zuiden van het plangebied (Bron: Leggerkaart Delfland)

Waterkwantiteit
Het plangebied is gelegen in het boezemgebied. Voor het plangebied is door het Hoogheemraadschap van Delfland in juli 2019 aangegeven een maximale peilstijging van 0,20 m. Het maatgevend peil bedraagt NAP -0,43 m.

Conform de Handreiking Watertoets en de nieuwe beleidsnota van Delfland (oktober 2018) mag de waterhuishoudkundige situatie niet verslechteren als gevolg van de ontwikkeling, het zgn. stand-still beginsel. Voor dit project is toetsing aan de bergings- en afvoernormen het belangrijkste uitgangspunt. Bij planologische omzetting geldt de maximale inspanning voor de norm van de waterberging (zie bijlage 1) met toepassing van een effectgerichte, gebiedsgerichte en marktgerichte aanpak. Het stand-still beginsel betekent dat de kans op wateroverlast niet mag toenemen als gevolg van een ontwikkeling. Ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt, of de vasthoudcapaciteit van een gebied op andere manieren wordt verkleind, zorgen voor een snellere afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater. Dit kan leiden tot wateroverlast. Versnelde afvoer door meer verharding voldoet daarmee niet aan het stand-still beginsel, tenzij ter compensatie extra waterberging wordt gerealiseerd.

Delfland heeft de Watersleutel ontwikkeld, een rekentool waarbij op basis van een aantal relevante kenmerken van de ontwikkeling en het watersysteem wordt bepaald hoeveel waterberging moet worden gerealiseerd. Om te bepalen hoeveel waterberging nodig is om de ontwikkeling hydrologisch neutraal te kunnen uitvoeren, kan ook een modelstudie worden uitgevoerd. Voor veel ontwikkelingen, waaronder het plangebied, kan worden volstaan met een eenvoudigere methode om inzicht te krijgen in de benodigde watercompensatie.

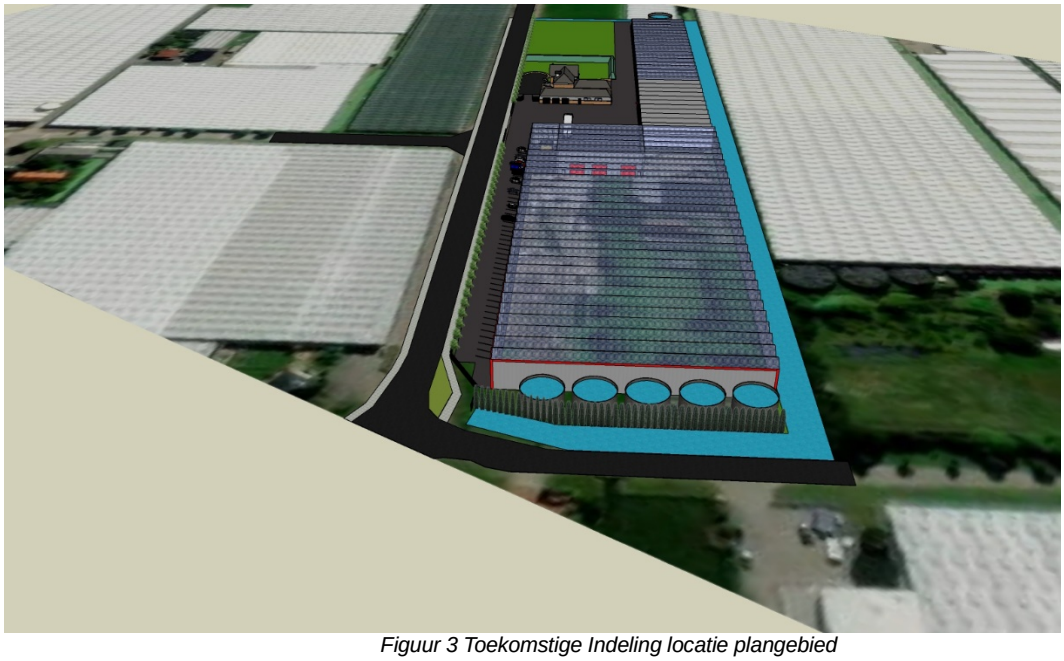
In bijlage 2 en 3 staan op basis van de gegevens in deze rapportage de uitgangspunten voor de berekening van de watercompensatie van het project:

- huidige en toekomstige verharding van zowel terrein verharding als bebouwing;
- huidige en toekomstig maaiveldhoogte;
- maatgevend peil en gemiddelde drooglegging;
- toelaatbare peilstijging.

Hieronder worden de huidige en toekomstige oppervlakten weergegeven van de percelen die van bestemming gaan veranderen. De oppervlaktes verharding, kassen, zijn op basis van deze luchtfoto bepaald.



Figuur 2 Actuele indeling locatie plangebied (Bron Google Earth)



Figuur 3 Toekomstige Indeling locatie plangebied

In bijlage 2 is dit verder uitgewerkt per perceel.

Tabel 1 Oppervlakten huidige en toekomstige situatie

	Huidige situatie (m^2)	Toekomstige situatie (m^2)
Totaal oppervlak plangebied	21.569	21.569
Kassen	4.348	12.410
Verhard oppervlak (anders dan kassen)	8.475	6.402
Verhard doorlatend oppervlak	0	889
Wateroppervlak	1.828	1.828
Onverhard oppervlak	6.918	40

In bijlage 3 staat de analyse op basis van de Watersleutel van Delfland, versie juli 2020, weergegeven. Het doorlatend oppervlak is voor de helft meegenomen als verhard, waterdoorlatend door middel van grasbetontegels, oppervlak en voor de helft als onverhard oppervlakte. Op basis van de Watersleutel 2020 dient er in de nieuwe situatie 563 m^3 aan waterberging gecompenseerd te worden. In totaal is er een wateroppervlak van 2013 m^2 extra nodig om voldoende berging te hebben.
In de watersleutel is ervan uitgegaan dat maaiveldhoogte wordt verhoogd (0,8 m NAP). Met dit maaiveld is er een drooglegging van 1,2 m (maaiveld van 0,8 m NAP en een maatgevend peil van -0,43 m NAP).

Ten aanzien van het stand-still beginsel wordt met name naar 3 onderdelen gekeken:

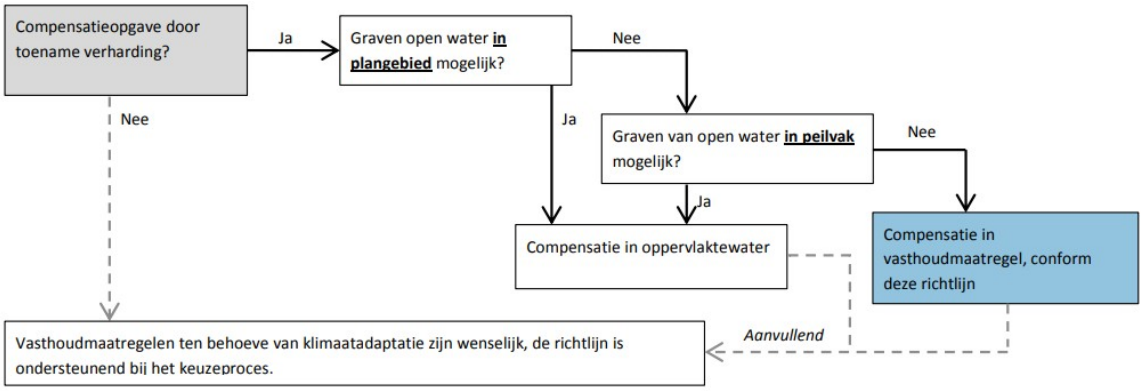
- Kans op wateroverlast mag niet toenemen; de kans hiertoe zal toenemen aangezien de verharding toe neemt, hier moet extra waterberging voor gecreëerd worden.;
- Structuur van het watersysteem mag niet verslechteren;
- Beheerbaarheid van het watersysteem mag niet achteruit gaan; er moet voldoende ruimte gereserveerd worden waardoor onderhoud aan de watergangen uitgevoerd kan worden.

Zorgplicht
De initiatiefnemer dient maatregelen of voorzieningen te treffen om te voldoen aan de zorgplicht. Hiervoor kan het stroomschema in figuur 4 gebruikt worden om tot de goede maatregel te komen.

In het stroomschema wordt ook naar klimaatadaptieve maatregelen verwezen. Wateroverlast door hoosbuien is een steeds vaker voorkomend probleem.

Om overlast te kunnen voorkomen moet water vastgehouden worden en langzaam worden afgevoerd. Hieraan kan iedereen bijdragen door bijvoorbeeld aan de volgende maatregelen te denken:

- afkoppelen van hemelwaterafvoer van het riool en dit water laten infiltreren
- platte en/of groene daken met waterbuffering
- waterberging onder parkeerplaatsen
- waterberging in parkeerkelders
- grindkoffers onder de verharding
- in wadi's en andere vormen van groenvoorzieningen
- vijvers en watertonnen



Figuur 4 Stroomschema toepassen van vasthoudmaatregelen (Bron: Richtlijn toepassen vasthoudmaatregelen ter compensatie van verharding in het watertoetsproces, Delfland)

Geadviseerd wordt dit waar mogelijk toe te passen. Een deel van deze maatregelen zullen worden toegepast. Zo wordt de verharding ter plaatse van de parkeerplaatsen doorlatend uitgevoerd (grasbetontegels). In de Watersleutel is hiermee rekening gehouden. Verder worden op de locatie zes silo's geplaatst, inhoud 250 m^3 per stuk, waarvan er twee bestemd zijn voor de opvang van het hemelwater afkomstig van de daken. Voor het surplus kan gebruik worden gemaakt van de silo bestemd voor de opslag van procesafvalwater. De overige vier silo's worden gebruikt voor de opslag van proces (afval)water. Afhankelijk van de kwaliteit wordt bekeken of het mogelijk is om het hemelwater in te zetten als proceswater.
Al het regenwater van de kassen zoals genoemd in tabel 1 wordt in de silo's opgevangen. Om aan de berekende bergingscapaciteit van 563 m3 te voldoen zullen de silo's vergroot worden tot 360 m3 per stuk. Hierdoor onstaat een overcapaciteit van 660 m3. Deze overcapaciteit zal worden gebruikt als extra berging zoals die is berekend. De afstroming hiervan zal worden geregeld met een automatische mechanische vlotterschakeling die zodanig begrenst wordt dat gemiddeld 12 m3 per uur zal worden geloosd op het oppervlaktewater. Dit zodat in 48 uur de berging na vollopen weer beschikbaar is op de maximale capaciteit. De goede werking van het systeem wordt geborgd door het onderhoud in het reguliere onderhoud- en inspectieschema voor de silo's op te nemen. In overleg met het Hoogheemraadschap Delfland zal worden bekeken of de silo's bestemd voor de opslag van hemelwater kunnen worden aangesloten op Rainlevelr. Hiermee is voldoende alternatieve waterberging gerealiseerd om te voldoen aan de benodige compensatie.

Watersysteemkwaliteit en ecologie
In het kader van de herstructurering en projectontwikkeling wordt er gestreefd naar het zoveel mogelijk benutten van kansen en voor het verbeteren van de watersysteemkwaliteit en de ecologie. Ten aanzien van de KRW maatregelen moet er rekening worden gehouden met de afspraken uit de Bestuursovereenkomst KRW Delfland en de afspraken die op dit moment gemaakt worden voor het Stroomgebiedbeheersplan 2015-2021. Het boezemsysteem van Delfland maakt onderdeel uit van de KRW waterlichamen. Delfland en gemeenten zijn in de KRW Delfland overeengekomen om de toestand van de waterlichamen te verbeteren. Onderdeel van deze overeenkomst is dat daar waar langs

waterlichamen ruimtelijke mogelijkheden zijn om invulling te geven aan de KRW-opgave, deze worden benut, en dat bij ruimtelijke ontwikkelingen wordt onderzocht of een deel van de ruimtelijke KRW-opgave hieraan kan worden gekoppeld. In het Waterplan Westland is aangegeven dat als er ruimte is, er een natuurvriendelijke oever moet worden aangelegd. En als er geen ruimte is maar wel dynamiek, kansen worden benut. Daarnaast mogen ruimtelijke ontwikkelingen niet leiden tot een verslechtering van de ecologische en chemische toestand van deze waterlichamen.

De ruimte langs de oevers is onvoldoende om natuurvriendelijke oevers te realiseren. Het afstromend hemelwater vanaf het plangebied wordt niet verontreinigd door de activiteiten binnen het plangebied. Daar waar ruimte voorhanden is worden wadi's overwogen om afstromend water te kunnen laten inzijgen. Verslechtering van de ecologische en chemische toestand van de aangrenzende waterlichamen valt derhalve niet te verwachten. De bestemmingswijziging heeft verder geen invloed op de waterkwaliteit.

Onderhoud en bagger
Delfland is verantwoordelijk voor het onderhoud van het primaire watersysteem en de waterkeringen. Voor secundair boezemwater en polderwateren zijn veelal andere partijen (gemeente, grondeigenaar) onderhoudsplichtig. Onderhoudsplichtigen zijn in de Legger Delfland vastgesteld. Onderhoud aan water en waterkering betekent dat deze toegankelijk moeten zijn voor onderhoud. Ook houdt Delfland ruimte die eventueel nodig is voor dijk- of kadeverzwaring, vrij van andere, conflicterende functies. Het beheer en onderhoud van het watersysteem binnen het plangebied is vastgelegd in de Keur Delfland en Legger Delfland.
Voor onderhoud van watergangen is het van belang rekening te houden met de benodigde onderhoudsstroken. Onderhoudsstroken zijn noodzakelijk voor onderhoudsmateriaal en werkruimte, en er kan bagger op de onderhoudsstroken worden gezet. Er gelden de volgende criteria:

- als er sprake is van 'varend' onderhoud van watergangen, natuurvriendelijke oevers en waterkeringen zijn de dimensionering van het doorstromingsprofiel en van de kunstwerken aan specifieke ontwerpeisen gebonden, bijvoorbeeld een vaardiepte en doorvaarthoogte van 1,0 m en een minimale doorvaarbreedte van 3,1 m bij bruggen. Dit is zeker het geval bij een breedte van meer dan 10 m (gemeten op de waterlijn).
- voor onderhoudsdoeleinden langs primaire watergangen is aan weerszijde een onderhoudsstrook (4 m) vrij van bebouwing en obstakels. Is de primaire watergang 5 m of smaller, dan kan in veel gevallen volstaan met een strook van 5 m aan één zijde en 1 m aan de andere zijde.
- voor natuurvriendelijke oevers langs watergangen, bijvoorbeeld in verband met de Kaderrichtlijn Water, is ruimte nodig om onderhoud te plegen. Hierbij geldt hetzelfde als voor primaire watergangen.

De aan het plangebied grenzende watergangen en moeten onderhouden worden door verschillende partijen:

- Secundaire watergang ten westen van het plangebied; onderhoud door aanliggende eigenaar;
- Primaire watergang ten noorden van het plangebied; onderhoud door Delfland.

Een onderhoudsstrook van in principe minimaal 1,0m breed en 2,5m hoog dient aanwezig te zijn voor onderhoud.

De onderhoudsstrook ter plaatse van de primaire watergang is aanwezig aan de zijde van de Van Ockenburchlaan. Ter plaatse van de secundaire watergang ten westen van de percelen 5699 en 4369 is eveneens een onderhoudsstrook aanwezig. De situatie ter plaatse van de overige watergangen is ongewijzigd.

Bodem en grondwater
Wanneer er ondergronds veel gebouwd wordt (denk bijvoorbeeld aan een parkeergarage) kan dit invloed hebben op de grondwaterstroming en op de drooglegging. Bij de beoogde ontwikkelingen komt er geen ondergrondse bebouwing.

De maaiveldhoogte bedraagt momenteel ca. +0,33 m NAP volgens hoogtekaart.nl (zie figuur 3). Het maaiveldhoogte zal worden opgehoogd, zodat voldaan wrodt aan de drooglegging van minimaal 1,0 m. Het grondwaterpeil zit naar verwachting op minimaal 0,80 m onder het huidige maaiveld.



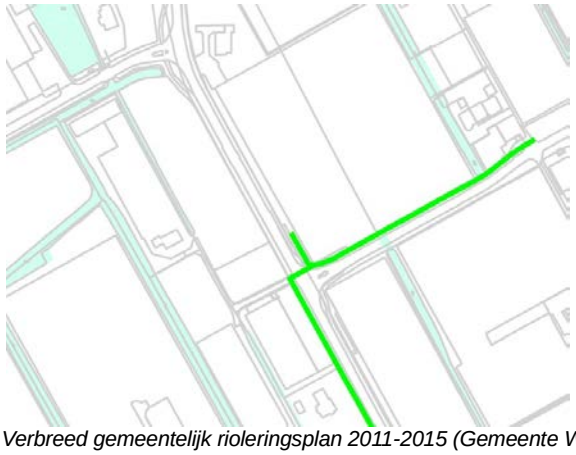
Figuur 3 Hoogtekaart (bron: https://ahn.arcgisonline.nl

Afvalwater en riolering

Het plan dient te voldoen aan de Leidraad Riolering West Nederland en de Leidraad aan- en afkoppelen verhard oppervlak en de Beslisboom Aan- en afkoppelen verharde oppervlakten (2003). Volgens de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw verplicht een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Het huishoudelijk afvalwater zal middels een drukrioolstelsel aangesloten worden op het gemeentelijk rioolsysteem. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting;
- water opvangen door toepassen van vegetatiedaken;
- (in)filtratie van afstromend hemelwater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar (nabij gelegen) oppervlaktewater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar AWZI.

Het plangebied grenst aan de drukriolering (zie figuur 3.4) het plangebied zal hierop aansluiten. Hemelwater dat valt op de kassen/gebouwen zal opgevangen worden in hemelwatersilo's, dit water wordt waar mogelijk gebruikt in de processen die gaan plaatsvinden op het plangebied.



Figuur 4 Verbreed gemeentelijk rioleringsplan 2011-2015 (Gemeente Westland)

CONCLUSIE

De verharding neemt in de nieuwe situatie toe. Dit heeft als gevolg dat er water gecompenseerd moet worden. Op basis van het onderzoek moet er voor 563 m^3 aan waterberging gerealiseerd worden, dit staat gelijk aan 2013 m^2. De compensatie wordt gerealiseerd middels hemelwateropvang in silo's.

BIJLAGE 1: NORMEN BERGINGS- EN AFVOERCAPACITEIT

Artikel 2.3 Normen waterkwantiteit
Met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop regionale wateren moeten zijn ingericht geldt, voor het gebied van een gemeente binnen de bebouwde kom, als norm een gemiddelde overstromingskans van:

a. 1/100 per jaar voor bebouwing niet zijnde glastuinbouw;
b. 1/50 per jaar voor glastuinbouw;
c. 1/10 per jaar voor het overige gebied.

Met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop de regionale wateren moeten zijn ingericht geldt, voor het gebied van een gemeente buiten de bebouwde kom, als norm een gemiddelde overstromingskans van:

a. 1/100 per jaar voor hoofdinfrastructuur;
b. 1/50 per jaar voor glastuinbouw en hoogwaardige land- en tuinbouw;
c. 1/25 per jaar voor akkerbouw;
d. 1/10 per jaar voor grasland.

Voor de toepassing van het tweede lid is wat betreft het landgebruik de situatie zoals vastgelegd in een ruimtelijk plan bepalend. Indien een ruimtelijk plan onvoldoende duidelijkheid verschaft omtrent het type landgebruik dan kan het landgebruik ook worden bepaald met behulp van het Landelijk Grondgebruikersbestand Nederland versie 5 van Wageningen Universiteit en Researchcentrum.
Voor bebouwing, gelegen buiten de bebouwde kom, geldt de norm van het omringend landgebruik genoemd in het tweede lid, onder b, c of d.
Gedeputeerde staten kunnen nadere voorschriften stellen aangaande de toepassing van het eerste, tweede en vierde lid.
Gedeputeerde staten stellen, na overleg met het dagelijks bestuur, een leidraad vast voor de door het dagelijks bestuur te verrichten beoordeling van de bergings- en afvoercapaciteit van de regionale wateren.
Gedeputeerde staten stellen, na overleg met het dagelijks bestuur, het tijdstip vast waarop de inrichting van de regionale wateren voldoet aan de in het eerste, tweede en vierde lid opgenomen normen.

Verantwoordelijkheden volgens Waterwet in het kader van de zorgplicht
Iedere perceel eigenaar heeft een zorgplicht om voor kortere of langere tijd het hemelwater dat op zijn/haar perceel valt tijdelijk vast te houden op het perceel. Met de volgende voorzieningen kan de perceel eigenaar het hemelwater opvangen:

platte en/of groene daken
onder parkeerplaatsen
in parkeerkelders
grindkoffers onder de verharding
onder het glastuinbouwbedrijf
in wadi's en andere vormen van groenvoorzieningen
vijvers en watertonnen

Bovenstaande voorzieningen dienen allemaal om te voorkomen dat het afstromende hemelwater onmiddellijk, tijdens of vlak na de bui het riool- of het oppervlaktewatersysteem belast. Wanneer de perceel eigenaar alles in het werk heeft gesteld om hieraan zo goed mogelijk te voldoen, heeft de gemeente de zorgplicht om het overtollige hemelwater in ontvangst te nemen en te bergen, waarna het waterschap de zorgplicht heeft om dit overtollige water in te nemen en af te voeren via het oppervlaktewatersysteem. Wanneer iedereen hierin een maximale inspanning verricht, zal het Westland minder wateroverlast en een stuk klimaatbestendiger worden.

Het uitgangspunt voor het oplossen van de enorme kwantitatieve wateropgave is de trits:
Vasthouden – Bergen – Afvoeren

BIJLAGE 2: OVERZICHT OPPERVLAKTEN HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE OPPERVLAKTEN

Huidige situatie plangebied

Op basis van Google Earth zijn de verschillende oppervlaktes bepaald. Hierbij is rekening gehouden met de vergunde te dempen en graven watergangen. Formeel behoort perceel 5077 eveneens tot het plangebied, dit perceel betreft de bedrijfswoning met tuin. Voor de analyse met behulp van de watersleutel is dit perceel buiten beschouwing gelaten.

Indeling perceel 5699

Totaal oppervlakte	4.438	m^2
Kasoppervlakte	348	m^2
Verharding/bebouwing	919	m^2
Onverhard	2.508	m^2
Wateroppervlakte	663	m^2

Indeling perceel 4998

Totaal oppervlakte	5.105	m^2
Kasoppervlakte		m^2
Verharding/bebouwing	503	m^2
Onverhard	4.410	m^2
Wateroppervlakte	192	m^2

Indeling perceel 3051

Totaal oppervlakte	1.000	m^2
Kasoppervlakte		m^2
Verharding/bebouwing	1.000	m^2
Onverhard		m^2
Wateroppervlakte		m^2

Indeling perceel 3052

Totaal oppervlakte	200	m^2
Kasoppervlakte		m^2
Verharding/bebouwing	200	m^2
Onverhard		m^2
Wateroppervlakte		m^2

Indeling perceel 3259

Totaal oppervlakte	12	m^2
Kasoppervlakte		m^2
Verharding/bebouwing	12	m^2
Onverhard		m^2
Wateroppervlakte		m^2

Indeling perceel 5078

Totaal oppervlakte	2.485	m^2
Kasoppervlakte		m^2
Verharding/bebouwing	2.485	m^2
Onverhard		m^2
Wateroppervlakte		m^2

Indeling perceel 4369

Totaal oppervlakte	8.329	m^2
Kasoppervlakte	4.000	m^2
Verharding/bebouwing	3.356	m^2
Onverhard		m^2
Wateroppervlakte	973	m^2

Toekomstige situatie plangebied

Indeling perceel 5699

Totaal oppervlakte	4.438	m^2
Kasoppervlakte	3.292	m^2
Verharding/bebouwing	423	m^2
Onverhard	13	m^2
Doorlatende verharding		
Wateroppervlakte	710	m^2

Indeling perceel 4998

Totaal oppervlakte	5.105	m^2
Kasoppervlakte	3.960	m^2
Verharding/bebouwing	229	m^2
Onverhard	27	m^2
Doorlatende verharding	889	
Wateroppervlakte		m^2

Indeling perceel 3051

Totaal oppervlakte	1.000	m^2
Kasoppervlakte		m^2
Verharding/bebouwing	1.000	m^2
Onverhard		m^2
Doorlatende verharding		
Wateroppervlakte		m^2

Indeling perceel 3052

Totaal oppervlakte	200	m^2
Kasoppervlakte		m^2
Verharding/bebouwing	200	m^2
Onverhard		m^2
Doorlatende verharding		
Wateroppervlakte		m^2

Indeling perceel 3259

Totaal oppervlakte	12	m^2
Kasoppervlakte		m^2
Verharding/bebouwing	12	m^2
Onverhard		m^2
Doorlatende verharding		
Wateroppervlakte		m^2

Indeling perceel 5078

Totaal oppervlakte	2.485	m^2
Kasoppervlakte	1.000	m^2
Verharding/bebouwing	1.485	m^2
Onverhard		m^2
Doorlatende verharding		
Wateroppervlakte		m^2

Indeling perceel 4369

Totaal oppervlakte	8.329	m^2
Kasoppervlakte	4.158	m^2
Verharding/bebouwing	3.053	m^2
Onverhard		m^2
Doorlatende verharding		
Wateroppervlakte	1.118	m^2

Overzicht oppervlakte huidig en toekomstig

perceelnummer	oppervlakte (m2)	gebruik	huidig kas oppervlakte	toekomstig kasoppervlakte	huidige verharding	toekomstige verharding	huidig water	toekomstig water	huidig onverhard	toekomstig onverhard	huidig verhard doorlatend	toekomstig verhard doorlatend
5699	4.438	weiland en kas	348	3.292	919	423	663	710	2.508	13		
4998	5.105	weiland en opslag		3.960	503	229	192	0	4.410	27		889
3051	1.000	opslag			1.000	1.000						
3052	200	weg			200	200						
3259	12	opslag			12	12						
4369	8.329	kas	4.000	4.158	3.356	3.053	973	1.118				
5078	2.485	opslag		1.000	2.485	1.485						
totaal	**21.569**		**4.348**	**12.410**	**8.475**	**6.402**	**1.828**	**1.828**	**6.918**	**40**	**0**	**889**

BIJLAGE 3: INFORMEEL ADVIES DELFLAND ZONDER BERGING

Watersleutel

Versie 07-2020

Beweeg cursor over begrippen voor toelichting.

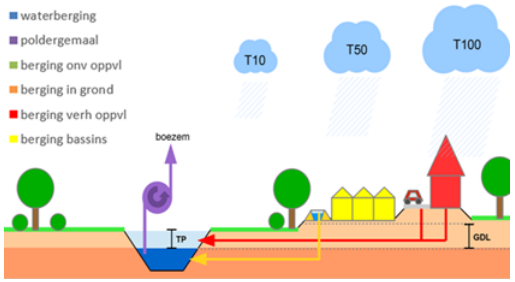
Blauwe vakjes invullen. Druk vervolgens op update.

Projectnaam & omschrijving

3-9-2020

18 79 0 0 43

Van der Knaap, Vogelaer, Honselersdi
bestemmingsplan



Hoogheemraadschap van Delfland

Watersysteem

polder/boezem		**Boezem**
gemaalcapaciteit	*mm/etmaal*	**24.6**
peilgebied	kaart	**GPG2007BZM I-d**

Oppervlakteverdeling plangebied

		HUIDIG	TOEKOMSTIG	
Stedelijk				
verhard infrastr./bebouwing	*m²*	**8475**	**6847**	
onverhard stedelijk	*m²*	**0**	**0**	
Agrarisch glastuinbouw				
verhard glasgebied	*m²*	**4348**	**12410**	
onverhard glasgebied	*m²*	**6918**	**484**	
Agrarisch gras, akkerbouw, natuur				
verhard landelijk	*m²*	**0**	**0**	
onverhard landelijk	*m²*	**0**	**0**	
Water				
huidig aanwezig water	*m²*	**1828**	**1828**	
Totaal				
oppervlakte plangebied	*m²*	**21569**	**21569**	1

Gebiedskenmerken

			HUIDIG	TOEKOMSTIG
aangepast	*gemiddeld maaiveld*	*NAP m*	**0.33**	**0.80**
	maatgevend peil	*NAP m*	**-0.43**	**-0.43**
	gemiddelde drooglegging	*m*	**0.76**	**1.23**

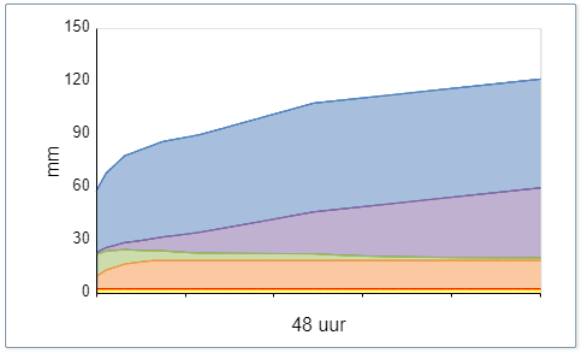
Oppervlaktewater in m²

	Totaal	Ontwikkeling	Klimaat 2050
extra te realiseren	**2013**	1433	581
huidig aanwezig	**1828**	1828	
totaal te realiseren	**3841**	3261	581
aandeel plangebied	17.8%	15.1%	2.7%

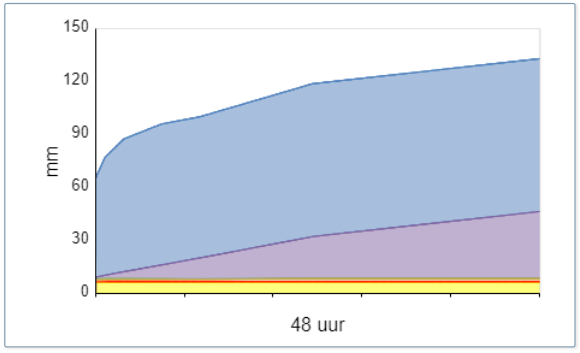
Waterberging in m³

	Totaal	Ontwikkeling	Klimaat 2050
extra te realiseren	**563.1**	374.0	189.2

Huidig, actueel klimaat, T100



Ontwikkeling, klimaat 2050, T100



Grafieken dienen alleen ter verduidelijking van de principes

INLEIDING

In verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ter plaatse van de uitbreiding voor een biologisch substraatbedrijf met een innovatiecentrum is onderzoek uitgevoerd naar het aspect bodem ter plaatse van de locatie Vogelaer 21 te Honselersdijk.

In het vigerende bestemmingsplan “Glastuinbouwgebied Westland’ kent het plangebied de bestemming “Agrarisch” en “Bedrijf-Agrarisch Aanverwant Bedrijf”. Het voornemen bestaat om de volledige bestemming te wijzigen in een maatbestemming voor een biologisch substraatbedrijf met een innovatiecentrum.

Om de beoogde ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk te maken zal een nieuw bestemmingsplan opgesteld worden. Hiervoor dient een ruimtelijke onderbouwing opgesteld te worden, waarmee aangetoond moet worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Het is wettelijk geregeld (Wet bodembescherming en bouwverordening) dat bouw pas kan plaatsvinden als de bodem geschikt is (of geschikt is gemaakt) voor het beoogde doel. Een nieuwe bestemming mag pas worden opgenomen, als is aangetoond dat de bodem geschikt (of geschikt te maken) is voor de nieuwe of aangepaste bestemming. Indien sprake is van een verdachte locatie dient onderzocht te worden in welke mate de bodem verontreinigd is en wat voor gevolgen een eventuele bodemverontreiniging heeft voor de uitvoerbaarheid van het plan. Aan dit aspect dient in dit kader aandacht te worden besteed.

WETTELIJK KADER

De Wet bodembescherming ziet, vanuit een goed milieubeheer, op de bodembescherming en bodemsanering. Met deze wet moet rekening worden gehouden met het ontwikkelen en realiseren van ruimtelijke plannen. In een bestemmingsplan dat voorziet in ruimtelijke ontwikkeling, moet verantwoord zijn dat het bestemmingsplan uitvoerbaar is op grond van de bodemkwaliteit voor die ruimtelijke ontwikkeling.

Met het oog op een goede ruimtelijke ontwikkeling dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de betreffende functiewijziging. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd. De provincie hanteert de richtlijn dat bij de beoordeling van ruimtelijke plannen ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, moet worden verricht. Als uit het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging, dan dient het volledig verkennend bodemonderzoek te worden verricht.

HISTORISCH ONDERZOEK

Het historisch onderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. Op basis van de aanleiding is door middel van het raadplegen van archieven en kaartmateriaal een hypothese over de milieu hygiënische bodemkwaliteit opgesteld.

Op 29 augustus 2019 is informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Haaglanden, daarbij zijn het bouwarchief, het milieuarchief, het tankarchief en het bodemarchief geraadpleegd. De informatie van de Omgevingsdienst Haaglanden is ontvangen op 11 september 2019.

Op 17 december 2019 heeft een locatiebezoek plaatsgevonden. Foto’s van dit bezoek zijn opgenomen in bijlage A.

Locatie beschrijving
Het plangebied bestaat uit de volgende kadastrale percelen (Naaldwijk, sectie A) en oppervlakten:

Perceelnummer	Oppervlakte (m^2)	Gebruik
5078	2485	Opslag
4369	8329	Kas
3052	200	Weg
3051	1.000	Opslag
5699	4438	Weiland en kas
4998	5105	Weiland en opslag
3259	12	Opslag
5077	1958	Woning

Het totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 23.527 m^2.

Het plangebied heeft de volgende topografische kenmerken: X= 76197 en Y= 448295.

Het gebruik van plangebied betreft wonen met tuin, innovatiecentrum, agrarisch aanverwante bedrijf en deels onbebouwd gebied. Het gebruik als wonen met tuin en innovatiecentrum (kas) blijft ongewijzigd. Het onbebouwde gedeelte en in de huidige situatie agrarisch aanverwant bedrijf zal in worden gericht ten behoeve van een biologisch substraatbedrijf. Binnen het toekomstige biologisch substraatbedrijf zullen geen bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden.

De locatie is historisch gezien aan te merken als verdacht (voormalig tuinbouwgebied) op het voorkomen bestrijdingsmiddelen, zware metalen en asbest.

Voor zover bekend, zijn er geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. De aanwezige sloot tussen de percelen A 4998 en 5699 zal gedempt worden. Er zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen die vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht worden aangemerkt.

Op het terrein kunnen zich ondergronds kabels en/of leidingen bevinden. Op de locatie is een duiker aanwezig, deze zal deels buiten gebruik worden gesteld. De aanwezigheid daarvan kan van invloed zijn op de grondwaterstroming op de locatie alsmede op het verspreidingspatroon van eventueel op het terrein aanwezige bodemverontreiniging.

Archieven Omgevingsdienst Haaglanden
Op 11 september 2019 zijn de archieven van de Omgevingsdienst Haaglanden geraadpleegd.
Daarin zijn van het plangebied en de nabije omgeving de volgende relevante gegevens aangetroffen:

<u>Bodemarchief</u>
Binnen het plangebied is op een aantal percelen in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd. Een opsomming van de meest relevante onderzoeken is onderstaand weergegeven. Deze onderzoeken zijn opgenomen in respectievelijk bijlage B, C, D en E. Van de overige percelen is geen informatie voorhanden.

Sectie A: percelen 4998, 3051
- Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 9, Honselersdijk (BMA Milieu BV, rapportnummer NVN.990269, d.d. 14 december 1999). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met voor voorgenomen aankoop en aanleg van een ontsluitingsweg (aansluiting Ockenburchlaan op De Vogelaer). Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond is licht verontreinigd met zink, cadmium, koper, PAK (10VROM), minerale olie en EOX. De ondergrond is licht verontreinigd met EOX. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.

Sectie A: perceel 5077

- Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 3, Honselersdijk (Ingenieursbureau Mol, projectnummer 04799, d.d. 29 juli 2002). In de zandige boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, xylenen en dichloorbenzeen;

Sectie A: perceel 5699

- Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 27, Honselersdijk (Ingenieursbureau Mol, projectnummer A1931, d.d. 23 september 2016). De kleiige bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PAK (10VROM), heptachloorepoxide, DDE (som), DDD (som), DDT (som), chloordaan (cis + trans) en drins (aldrin, dieldrin, endrin). De zandige bovengrond is matig verontreinigd met DDT (som) en licht verontreinigd met lood, PAK (10VROM), hexachloorbenzeen, DDE (som), DDD (som), en drins (aldrin, dieldrin, endrin). De gehalte DDT (som) overschrijden de tussenwaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient een nader onderzoek te worden verricht naar ernst en omvang van de verontreiniging, zodat kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van bodemverontreiniging. De ondergrond is licht verontreinigd met lood, DDD (som) en drins (aldrin, dieldrin, endrin). Het grondwater is matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met arseen. De grond ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast is licht verontreinigd met lood, PCB's (som 7) en drins (aldrin, dieldrin, endrin). Het grondwater ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast is licht verontreinigd met barium. De matige verontreinigingen met barium worden toegeschreven aan een van nature verhoogde achtergrondconcentratie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- Waterbodemonderzoek, Vogelaer 27, Honselersdijk (Ingenieursbureau Mol, projectnummer A1934, d.d. 23 september 2016). De waterbodem is onderzocht in verband met de voorgenomen demping van de watergang. Uit het onderzoek blijkt dat voor toepassing onder water of op waterboden het slib uit de watergang in klasse B valt. Voor toepassing voor hergebruik op landbodem geldt dat het slib nooit verspreidbaar is over het aangrenzend perceel.

Milieuarchief
In het milieuarchief is geen informatie terug te vinden over het plangebied.

Tankarchief
Op de locatie Vogelaer 9 zijn uit het verleden twee bovengrondse tanks bekend. Een bovengrondse dubbelwandige HBO tank, inhoud 2.000 liter, waarvoor in het verleden een stookolietank heeft gestaan. De locaties zijn in verband met de voorgenomen aankoop en aanleg ontsluitingsweg in 1999 onderzocht zoals bovenstaand beschreven onder sectie A: percelen 4998, 3051 (Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 9, Honselersdijk (BMA Milieu BV, rapportnummer NVN.990269, d.d. 14 december 1999). In het onderzoek van BMA van 1999 wordt vermeld dat in het kader van de AMvB Bedekte Teelten door BLGG bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van deze bovengronds tanks. Wel zijn de analyseresultaten bekend. Hieruit blijkt dat in de grond een zeer lichte verontreiniging met minerale olie wordt aangetroffen, waarbij niet is uitgesloten dat dit wordt veroorzaakt door van nature aanwezige humuszuren. Het onderzoek van BLGG is bij het historisch onderzoek niet naar voren gekomen. In verband met de aanleg van de ontsluitingsweg (huidige aansluiting Ockenburchlaan – Vogelaer) zijn de bestaande opstallen gesloopt en is de bovengrondse tank verwijderd. Uit luchtfoto's blijkt dat dit in ieder geval voor 2004 heeft plaatsgevonden.

Bodemloket

Naast de archieven van de gemeente is eveneens de website bodemloket.nl geraadpleegd. Op basis van deze website blijkt dat van het plangebied en de directe omgeving geen verdere informatie voor handen is.

Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- Kaart van Delfland, d.d. 1712;
- Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, d.d. 1839-1859;
- Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, schaal 1:25.000, d.d. 1905;
- Grote Provincie Atlas, d.d. 1990;
- Google Earth

Van de website www.topotijdreis.nl zijn meerdere historische kaarten gebruikt. De collectie beslaat de periode 1815-2015 en bevat meerdere edities van de volgende kaartseries:
- Kleinschalig: Postroutekaart 1810, Algemene Kaart Nederland en Gemeentekaart;
- Semi-kleinschalig: Kraijenhoffkaart;
- Mid-schalig: Topografische Militaire Kaart, RD050 (1:50.000);
- Grootschalig: Bonnebladen en RD025 (1:25.000).

Daarnaast zijn de volgende luchtfotokaarten geraadpleegd:

- Luchtfoto Atlas Zuid-Holland, schaal 1:14:000, Uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Westland vanuit de lucht, periode 1926-1980, d.d. 14 oktober 2006;

Op basis van het kaart- en fotomateriaal blijkt het volgende:

- Het plangebied bevindt zich in agrarisch gebied, voornamelijk glastuinbouw;
- Vanaf het begin van de 20e eeuw zijn de eerste kassen waar te nemen en vanaf de jaren '30 vindt steeds meer schaalvergroting plaats en worden grotere kassen gerealiseerd;
- Over het voorkomen van gedempte sloten is niets bekend

Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 37 west, 37 oost (Rotterdam), oktober 1984. Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO. Tevens is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland (mei 2013).

Tabel 1. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-NAP)	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
-0.80 tot - 22	Deklaag	Leem, matig grof tot en matig fijn zand (met kleibrokjes)
- 22 tot - 43	1e watervoerende pakket	Matig grof tot en matig fijn zand met schelpen, grindig uiterst grof tot en middel grof zand
- 43 tot - 68	Scheidende laag	Leem, slibhoudend grindig middel fijn tot en met uiterst fijn zand met kleibrokjes
- 68 tot - 89	2e watervoerende pakket	Matig grof tot en matig fijn zand met kleibrokjes, plantenresten en schelpen

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,3 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op basis van de beschikbare informatie niet éénduidig vast te leggen. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal oostelijk gericht.

De grondwateronttrekkingen bij DSM-Gist in het centrum van Delft beïnvloeden de grondwaterstroming echter sterk. Deze zorgt voor een verlaging in de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket. Verder

heeft deze onttrekking door DSM-Gist tot gevolg dat een toestroom van zout grondwater vanuit het westen plaatsvindt. Ondanks verlaging van de stijghoogtes is nog wel sprake van een kwelsituatie.

Het plangebied valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot grondwateronttrekkingen binnen en/of in de directe omgeving van het plangebied.

Bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

Het plangebied bevindt zich binnen de bodemfunctieklasse Overig (kassengebied). De bovengrond valt in klasse Wonen en de ondergrond in klasse Achtergrondwaarde. (Bron: Bodembeheernota gemeente Westland, kenmerk 12.0022795, d.d. november 2012).

Archeologie

Uit de Archeologische kaart van de gemeente Westland blijkt dat het plangebied in zone Verwachtingszone III valt. Zone III betreft een gebied met een middelhoge verwachting tot het aantreffen van resten uit de Ijzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Archeologische resten worden in de zone verwacht op 50 cm-mv (Bron: Archeologische Beleidskaart Gemeente Westland d.d. februari 2012).

Explosieven

Het plangebied valt niet in een gebied verdacht van niet gesprongen conventionele explosieven. (Bron: Kaart Conventionele Explosieven gemeente Westland, d.d. 20 november 2006).

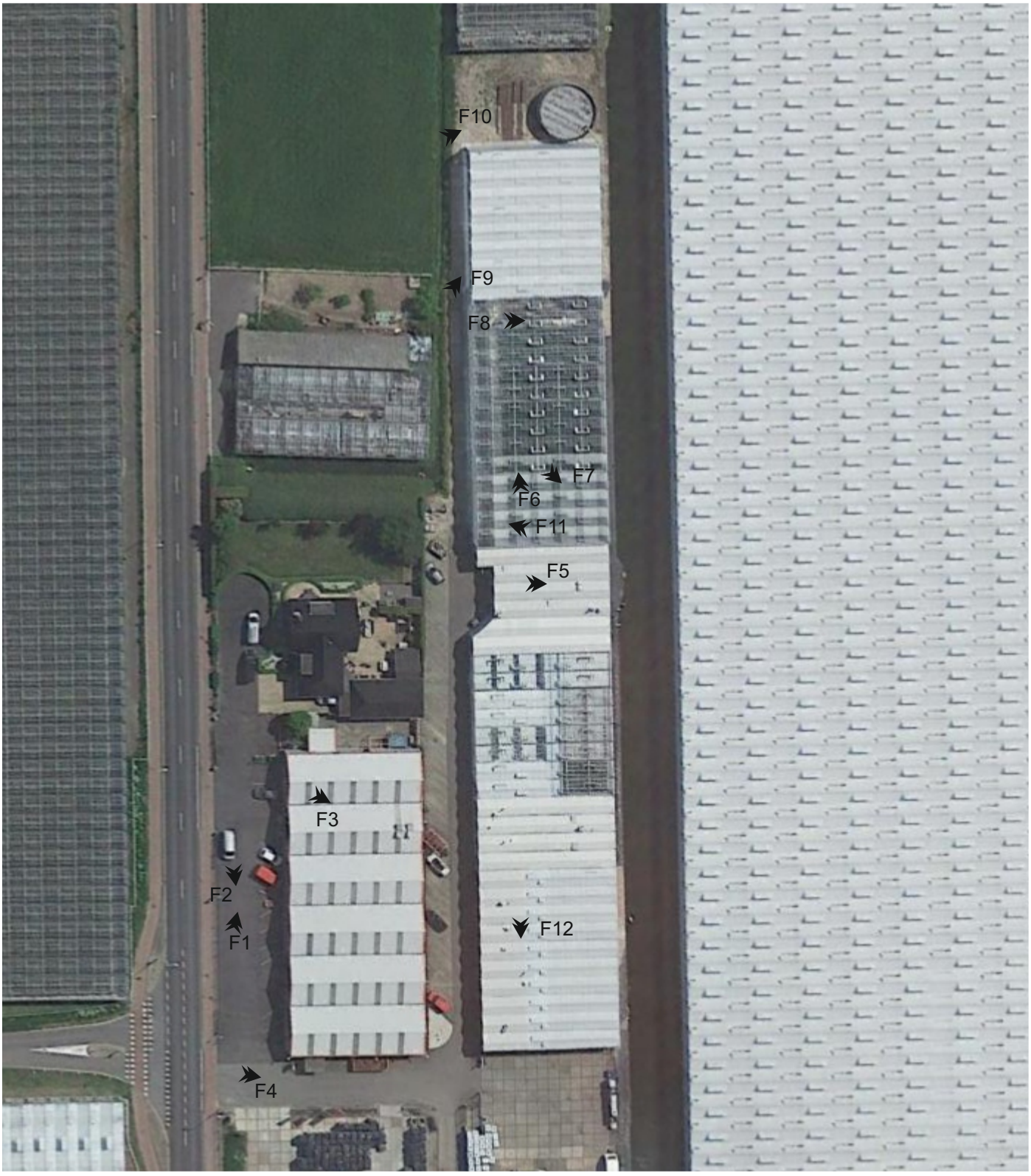
CONCLUSIE

Op grond van de historische informatie kan worden geconcludeerd dat delen van het plangebied licht tot matig verontreinigd zijn met zware metalen en bestrijdingsmiddelen. Ter plaatse van het perceel Vogelaer 27 is sprake van de overschrijding van de tussenwaarde voor DDT (som). Voorafgaand aan de herinrichting dient nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging te worden uitgevoerd ten einde te kunnen vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien grondverzet plaatsvindt, waarbij de grond die vrijkomt niet ter plaatse kan worden hergebruikt, dient er rekening mee te worden gehouden dat er restricties gelden ten aanzien van het hergebruik van deze grond.

De verontreinigingen leveren geen belemmeringen op voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de maatbestemming.

BIJLAGE A : Locatiebezoek d.d. 17 december 2019



0 20 m

1: 1000

Van der Knaap	Projectnr: A5154 Locatiebezoek door PQU Datum: 17 december 2019 Formaat: A4
Fotopunten locatiebezoek Vogelaer 19 Honselersdijk	mol ingenieursbureau



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Van der Knaap	Projectnummer: A5154
	Foto-overzicht



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

Van der Knaap	Projectnummer: A5154
mol ingenieursbureau	Foto-overzicht

BIJLAGE B : Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 9, Honselersdijk
BMA Milieu BV, rapportnummer NVN.990269,
d.d. 14 december 1999

BMA Milieu B.V.

Bedrijfs Milieu Adviseurs

Loc: AA17830180
Rap: AA17830250

Opdrachtgever	:	**Dienst Landelijk Gebied** **Mevr. drs. I. Vink** **Postbus 3010** **2270 JB Voorburg**
Rapportnummer	:	**NVN.990269**
Datum	:	**14 december 1999**

Verkennend bodemonderzoek
Vogelaer 9
Honselersdijk

Molenlaan 59A • Postbus 11 • 2675 ZG Honselersdijk • Tel. (0174) 63 07 43 • Fax (0174) 64 14 35
E-mail: bma@kabelfoon.nl • http://wwwserv.caiw.nl/~bma/
Rabobank: 34.29.79.736 • K.v.K.Haaglanden 272.40.966
Vestiging Arnhem: BMA Milieu Arnhem b.v. • P. Calandweg 34 • 6827 BK Arnhem • Tel. 026-3620710 • Fax 026-3620859

Inhoudsopgave

blz.

1. Inleiding en doel van het onderzoek 1
- 1.1 Algemeen 1
- 1.2 Aanleiding en doelstelling 1
- 1.3 Opbouw van het rapport 1

2. Resultaten vooronderzoek 2
- 2.1 Situering van het terrein 2
- 2.2 Historie en huidige terreinsituatie 2
- 2.3 Geologie en hydrologie 3
- 2.4 Opstelling onderzoekshypothese 3

3. Opzet van het onderzoek 4
- 3.1 Algemeen 4
- 3.2 Veldwerkzaamheden 4

4. Interpretatie van het veldonderzoek 5
- 4.1 Samenstelling van de bodem 5
- 4.2 Organoleptische waarnemingen 5
- 4.3 Metingen grondwater 5

5. Laboratoriumonderzoek 6
- 5.1 Uitgevoerde analyses 6
- 5.2 Toetsingscriteria 7
- 5.3 Interpretatie van de analyseresultaten 7

6. Evaluatie 8
- 6.1 Algemeen 8
- 6.2 Conclusies en aanbevelingen 8

Bijlagen

bijlage 1 Regionale situatie
bijlage 2 Lokatie en boringen
bijlage 3 Toetsing analyseresultaten
bijlage 4 Bodemprofielen
bijlage 5 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters
bijlage 6 Analysecertificaten BLGG

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De opdrachtgever verzocht aan BMA Milieu B.V. uit Honselersdijk een bodemonderzoek conform NVN 5740 te verrichten op een lokatie gelegen aan de Vogelaer 9 te Honselersdijk teneinde een eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater vast te stellen. Een overzicht van de onderzoekslokatie is weergegeven op bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de lokatie en de aanleg van een ontsluitingsweg.
In het kader van de koop/verkoopsituatie wordt een inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk geacht.

Doel van het onderzoek is het toetsen of er op de onderzoekslokatie mogelijk een bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet kunnen worden vastgesteld of vervolgacties noodzakelijk zijn.

1.3 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2, de opzet van het onderzoek en de wijze van interpretatie van de resultaten zijn beschreven in de hoofdstukken 3, 4 en 5, de evaluatie alsmede toetsing van de hypothese zijn opgenomen in hoofdstuk 6.

2. Resultaten vooronderzoek

2.1 Situering van het terrein

De onderzoekslokatie is gelegen aan de Vogelaer 9 te Honselersdijk en maakt deel uit van de lokatie die kadastraal bekend staat als gemeente Naaldwijk, sectie A nummers 3050 en 3051. De onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van circa 10.300 m^2, en ligt in een tuinbouwgebied. De regionale ligging van het terrein is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Historie en huidige terreinsituatie

Vanuit de historie ligt de lokatie in de Wippolder ten noorden van Honselersdijk.
Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- de opdrachtgever
- de terreineigenaar
- historisch onderzoek WLTO-Advies (onderzoeknummer 402652, d.d. 17 juni 1999)

Sinds 1927 wordt de lokatie gebruikt voor de teelt van snijbloemen in de volle grond. Hiervoor hebben op de lokatie druivenserres gestaan. Ten behoeve van ontwatering van de lokatie is vanuit het verleden een drainage aanwezig welke omstort is met sintels om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor zover bekend hebben op de lokatie geen dempingen van sloten en dergelijke plaatsgevonden en is de lokatie niet opgehoogd.

Op het naastgelegen perceel, Vogelaer 7, en de sloot welke als scheiding tussen de twee percelen ligt is in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd door BMA Milieu B.V., rapportnummer NVN.97205 lokatie E, d.d. 16 maart 1998.

De onderzoekslokatie bestaat uit een warenhuis met bedrijfsruimte. In de bedrijfsruimte is een ketelhuis gesitueerd. De volledige bedrijfsruimte is voorzien van een betonvloer.

In het ketelhuis staat een bestrijdingsmiddelenkast op meer dan 2,5 meter van de rand van de betonvloer. In het ketelhuis staan diverse mengbakken voor meststoffen. Deze mengbakken staan allen op een betonvloer op meer dan 2,5 meter van de rand van de betonvloer. Tevens staat in het ketelhuis een noodstroomaggregaat op meer dan 2,5 meter van de betonvloer of tegen een gemetselde muur.

In de bedrijfsruimte is een mengbak aanwezig waarin in het verleden bestrijdingsmiddelen zijn aangemaakt. De mengbak staat op een betonvloer tegen een opstaande rand. Momenteel worden de bestrijdingsmiddelen aangemaakt in een mobiele spuitkar. Voor het ketelhuis worden vaste meststoffen opgeslagen.

In de bedrijfsruimte voor het ketelhuis staat een bovengrondse dubbelwandige HBO tank met een inhoud van 2.000 l. Op ongeveer dezelfde plaats heeft in het verleden een stookolietank gestaan. Ter plaatse van de huidige en voormalige olietank is door BLGG bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de AMvB Bedekte Teelten. Ten tijde van het schrijven van onderhavige rapportage was het bodemonderzoek van BLGG nog niet gerapporteerd. Wel zijn de

analyseresultaten bekend. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond een zeer lichte verontreiniging wordt aangetroffen van minerale olie. Het is niet uitgesloten dat dit wordt veroorzaakt door van nature aanwezige humuszuren. De analysecertificaten van het bodemonderzoek uitgevoerd door BLGG zijn opgenomen in bijlage 6.

Er is bij de opdrachtgever en de huidige eigenaar niets bekend over eventuele calamiteiten vanuit het verleden. De onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van 10.300 m^2.

In de directe omgeving van de onderzoekslokatie hebben voor zover ons bekend, geen activiteiten plaatsgevonden die tot bodemverontreiniging van de onderzoekslokatie hebben kunnen leiden.

2.3 Geologie en hydrologie

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van circa 0,9 m. -mv. Het maaiveld bevindt zich op circa 0,5 m+NAP. Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO is een deklaag aanwezig met een dikte van circa 21 meter, bestaande uit afwisselend klei, leem, matig fijn zand met kleibrokjes, veen, fijn zand en zand/klei-laagjes. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 25 m. Het eerste watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit matig fijn tot licht grindig zand. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 46 m-NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen.

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van circa 0,85 m-mv.. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten en drainages. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25- jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

2.4 Opstelling onderzoekshypothese

Volgens de strategie van de NVN 5740 (Nederlandse Voornorm 5740) dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken lokatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt de onderzoekslokatie als "niet-verdachte" lokatie beschouwd. Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem (grond en grondwater) de gemeten stoffenconcentraties beneden of rond de desbetreffende streefwaarden, dan wel beneden of rond de regionale achtergrondgehalten liggen.

3. Opzet van het onderzoek

3.1 Algemeen

Op basis van de hypothese is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de NVN 5740. In de volgende paragrafen wordt het gevolgde onderzoeksprogramma beschreven.
Het veld- en laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de in de NVN 5740 van toepassing verklaarde:

- Nederlandse Normen [NEN];
- Nederlandse Voor Normen [NVN];
- Nederlandse Praktijk Richtlijnen [NPR].

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 november 1999.
Op een representatief deel van de lokatie zijn 21 grondboringen uitgevoerd en zijn 2 peilbuizen geplaatst om het grondwater te onderzoeken. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuis verwijzen wij naar bijlage 2.

De grondboringen zijn met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van een ongelakte edelmanboor. Van elke 50 cm bodemlaag of van elke grondsoort afzonderlijk zijn tot een diepte van 2,00 m. -mv. representatieve grondmonsters samengesteld. De grondmonsters zijn verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. Na elke boring zijn de boormaterialen schoongemaakt.

De peilbuizen zijn vervaardigd van HDPE en de filterlengte bedraagt 1 meter. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. De filters zijn voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter zijn de boorgaten opgevuld met filtergrind de rest is opgevuld met bentonietkorrels (zwelklei).

De grondwatermonsters zijn op 1 december 1999 genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monstername een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan tweemaal de boorgatinhoud.
De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen.

De zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) zijn in het veld gemeten. De gemeten waarden zijn te vinden in de tabel in paragraaf 4.3.

4. Interpretatie van het veldonderzoek

4.1 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen, welke in bijlage 4 zijn weergegeven.
Over het algemeen wordt van 0,0 - 0,5 m. -mv. matig fijn zand aangetroffen.
Van 0,5 - 2,0 m. -mv. wordt licht tot matig zandige klei aangetroffen.

Tabel 4.1 Gehalten lutum en organische stof

(Meng)monster	diepte in m. –mv.	Lutumpercentage	organische stofpercentage
MM1	0,0 - 0,5	4,5	1,9
MM3	0,0 - 0,5	6,0	2,5
MM5	0,5 - 1,5	19	1,2

4.2 Organoleptische waarnemingen

Bij de boring 8 en 9 wordt een bijmenging van sintels aangetroffen. Dit duidt op de aanwezigheid van sintels rond drainages uit het verleden.

4.3 Metingen grondwater

Van het grondwater zijn de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) bepaald, welke in onderstaande tabel zijn weergegeven

Tabel 4.2 Metingen grondwater

Peilbuis Nummer	Filterstelling in m. -mv.	pH	EC in µs/cm	Grondwaterstand in m. -mv.
Pb 1	1,5 - 2,5	7,9	1540	1,05
Pb 2	1,5 - 2,5	8,0	2430	0,8

5. Laboratoriumonderzoek

5.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de chemische analyses zijn de grond- en grondwatermonsters bij het milieulaboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door STERLAB. Menging van grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium.

Op dit laboratorium zijn de grondmonsters verwerkt tot 5 grondmengmonsters. De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses op grond staan vermeld in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Uitgevoerde analyses

(Meng)monsters	Deelmonsters	Analyse
Bovengrond		
MM1	1A, 2A, 11A, 17A(0-50)	NVN-pakket bovengrond, lutum, organische stof
MM2	4A, 5A, 6A, 7A, 18A(0-50)	NVN-pakket bovengrond
MM3	10A, 11A,12A, 14A, 15A(0-50)	NVN-pakket bovengrond, lutum, organische stof
Ondergrond		
MM4	1B, 1C(50-100), 17C(100-150), 18B, 18C(50-150)	NVN-pakket ondergrond
MM5	2B, 2C(50-150), 19B, 19C(50-150), 20B(50-100)	NVN-pakket ondergrond, lutum, organische stof
Grondwater		
Pb 1	-	NVN^+-pakket grondwater, minerale olie
Pb 2	-	NVN^+-pakket grondwater, minerale olie

De samenstelling van de bovengenoemde pakketten is als volgt:

- NVN-pakket boven- en ondergrond:
  - Arseen;
  - Zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
  - Totaalgehalte aan extraheerbare organohalogeenverbindingen [EOX]:
  - Polycyclische aromatische koolwaterstoffen [10 van VROM]; alleen in het mengmonster van de bovengrond];
  - Minerale olie

- NVN^+-pakket grondwater:
  - Arseen
  - Zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
  - Totaalgehalte aan extraheerbare organohalogeenverbindingen [EOX];
  - Vluchtige aromaten: naftaleen, benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, cumeen;
  - Chloorkoolwaterstoffen (10 verbindingen);
  - Chloorbestrijdingsmiddelen, chloorbenzenen en PCB's;
  - Fenolen, cresolen en chloorfenolen

bovengrond = monsternametrajekt van 0,0 tot 0,5 m -mv;
ondergrond = monsternametrajekt van 0,5 m -mv tot boordiepte.

5.2 Toetsingscriteria

Om de mate van verontreinigingen van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen zijn de chemische analyseresultaten getoetst aan het beleid, zoals omschreven in de Circulaire *"Inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming"* van het Ministerie van VROM. Het toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor land- en waterbodems. In genoemde circulaire wordt gesproken over streefwaarden en over interventiewaarden. De toetsingswaarden worden nader toegelicht in bijlage 5.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de streefwaarde [S]
- licht verontreinigd : concentratie hoger of gelijk aan de streefwaarde [S] maar lager dan de 1/2 som streef- en interventiewaarde [T].
- matig verontreinigd : concentratie hoger of gelijk aan de 1/2 som streef- en interventiewaarde [T] maar lager dan de interventiewaarde [I].
- sterk verontreinigd : concentratie hoger of gelijk aan de interventiewaarde [I].

5.3 Interpretatie van de analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 3. De originele analysecertificaten zijn op te vragen bij BMA Milieu. De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de berekening van de bodemspecifieke waarden is gerekend met het lutum- en organisch stofpercentage uit paragraaf 4.1.

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

	Licht verontreinigd ≥S	Matig verontreinigd ≥T	Sterk verontreinigd ≥I
Bovengrond			
MM1	zink, PAK, minerale olie, EOX(0,51)*	-	-
MM2	cadmium, koper, zink, PAK, EOX(0,69)*	-	-
MM3	EOX(0,54)*	-	-
Ondergrond			
MM4	EOX(0,13)*	-	-
MM5	-	-	-
Grondwater			
Pb 1	arseen	-	-
Pb 2	-	-	-

\- analytisch geen verontreiniging aangetoond

* De EOX bepaling vervult een zogenaamde "trigger" functie en wordt gebruikt om een indicatie te krijgen of individuele halogeen verbindingen mogelijk overschreden worden. Indien een EOX waarde van 3 mg/kg ds.of het daarvoor geldende achtergrondgehalte wordt overschreden dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd. In onderhavig onderzoek wordt deze waarde niet overschreden.

MM1: 1A, 2A, 11A, 17A(0-50)
MM2: 4A, 5A, 6A, 7A, 18A(0-50)
MM3: 10A, 11A,12A, 14A, 15A(0-50)
MM4: 1B, 1C(50-100), 17C(100-150), 18B, 18C(50-150)
MM5: 2B, 2C(50-150), 19B, 19C(50-150), 20B(50-100

6. Evaluatie

6.1 Algemeen

De opdrachtgever verzocht aan BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek te verrichten op de locatie Vogelaer 9 te Honselersdijk. Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie en de aanleg van de ontsluitingsweg. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.
De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden in dit hoofdstuk geïntegreerd. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beschreven.
Daarbij zijn de gemeten stoffenconcentraties getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de lokatie opgestelde hypothese "niet-verdacht" formeel niet juist is. Voor de lichte verontreinigingen genoemd in paragraaf 6.2 behoeft echter, om reden dat de tussenwaarde niet wordt overschreden, op basis van de Circulaire *"Inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming"* geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

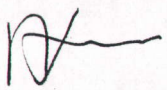
De EOX bepaling vervult een zogenaamde "trigger" functie en wordt gebruikt om een indicatie te krijgen of individuele halogeen verbindingen mogelijk overschreden worden. Indien een EOX waarde van 3 mg/kg ds.of het daarvoor geldende achtergrondgehalte wordt overschreden dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd. In onderhavig onderzoek wordt deze waarde niet overschreden.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek behoeven er milieuhygiënisch geen beperkingen te worden gesteld aan het huidige en toekomstige gebruik van de lokatie.

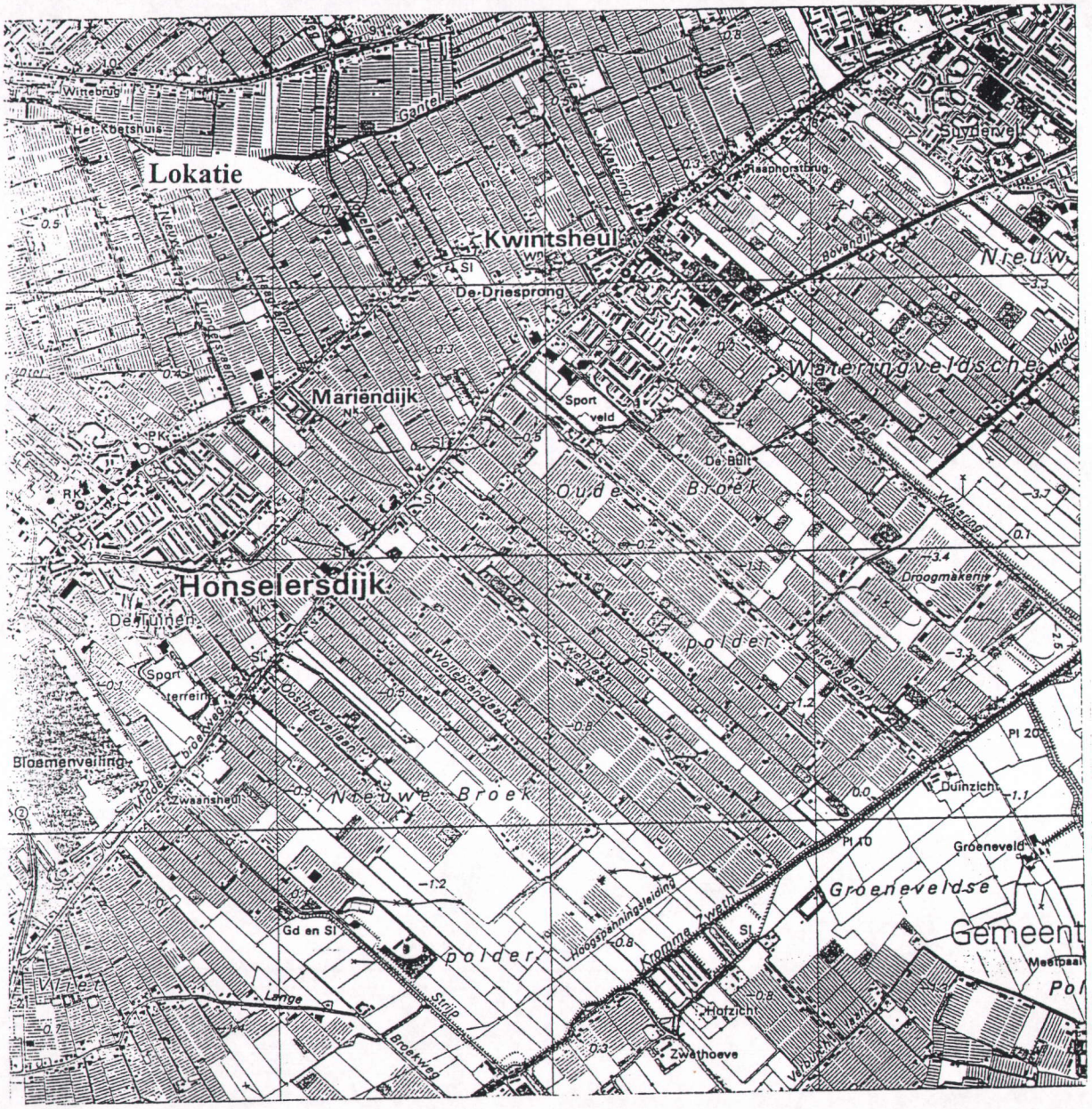
Omdat er in de grond sprake is van overschrijdingen van de streefwaarde, geldt dat bij eventuele ontgraving en afvoer van grond er restricties bestaan ten aanzien van het hergebruik.

Behandeld door:
ing. F. Hermes

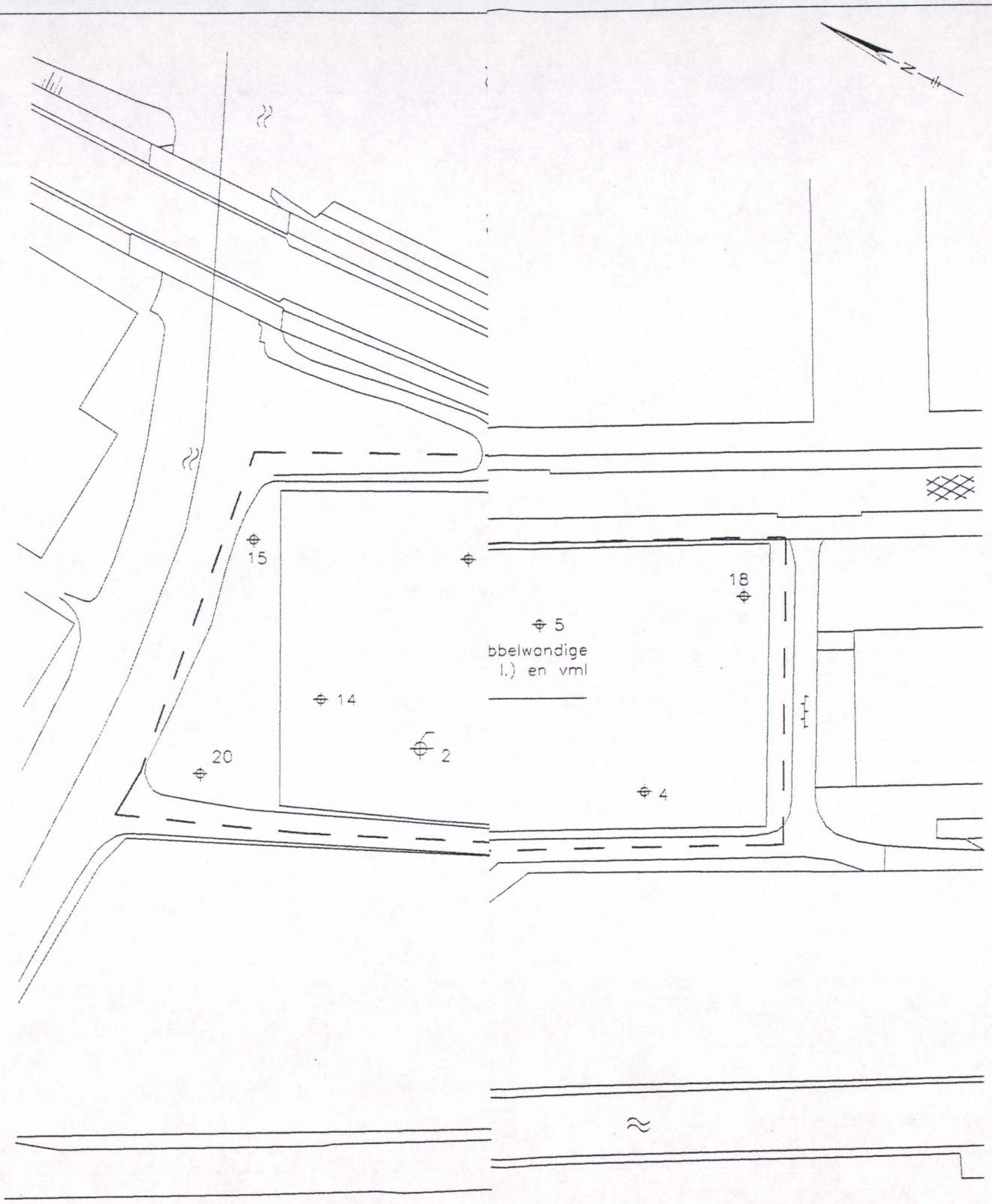
BMA Milieu B.V.
Bedrijfs Milieu Adviseurs



ing. Aad Snijders



BMA Milieu B.V.	Projektnummer	: 990269	Regionale situatie
Bedrijfs Milieu Adviseurs	Opdrachtgever Project Schaal	: Dienst Landelijk Gebied : Vogelaer 9 te Honselersdijk : 1:25.000	



0m. 37,5m.

zoekslokatie

BMA Milieu

Opdr.gever: Dienst Landelijk Gebied		
Onderzoekslokatie: Vogelaer 9 te Honselersdijk		
Datum: 9-12-1999	Schaal: 1:750	Projektnummer: 990269

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Tabel : Analyseresultaten (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monster	MM1: [1]		MM2: [2]		MM3: [3]	MM4: [4]
Bodemtype [1)]	*I*		*I*		*II*	*III*
droge stof (gew.-%)	87,2		86,3		86,6	78,4
Organische stof (%vdDS)	1,9		-		2,5	-
Lutum (%vdDS)	4,5		-		6,0	-
Metalen						
arseen	5,7		6,2		6,3	9,1
cadmium	<0,4		0,5	*	<0,4	<0,4
chroom	26		19		22	27
koper	16		19	*	19	6,9
kwik	0,11		0,13		0,08	<0,05
lood	47		31		30	<13
nikkel	9,8		7,8		7,4	16
zink	77	*	72	*	64	39
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
naftaleen	<0,1		<0,1		<0,1	-
anthraceen	<0,05		<0,05		<0,05	-
fenanthreen	0,28		<0,05		<0,05	-
fluorantheen	0,70		0,09		0,07	-
benzo(a)anthraceen	0,26		0,06		<0,05	-
chryseen	0,33		0,07		<0,05	-
benzo(a)pyreen	0,25		0,07		0,05	-
benzo(ghi)peryleen	0,14		0,06		0,06	-
benzo(k)fluorantheen	0,15		<0,05		<0,05	-
indeno(123-cd)pyreen	0,19		0,05		0,06	-
PAK (totaal,10 van VROM)	2,3	*	0,40	*	0,24	-
EOX	0,51		0,69		0,54	0,13
Minerale olie						
fractie C10 - C12	<5		<5		<5	<5
fraktie C8-C10	<5		<5		<5	<5
fractie C22 - C30	10		<5		<5	<5
fraktie C10-C12	10		10		5	<5
totaal olie	20	*	<20		<20	<20

[1] MM1: 1A, 3A, 11A, 17A(0-50)
[2] MM2: 4A, 5A, 6A, 7A, 18A(0-50)
[3] MM3: 10A, 11A, 12A, 14A, 15A(0-50)
[4] MM4: 1B, 1C(50-100), 17C(100-150), 18B, 18C(50-150)

* het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. .
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum 4,5 %; humus 1,9 %

Tabel : Analyseresultaten (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monster	MM5: [1]
Bodemtype [1)]	*III*
droge stof (gew.-%)	76,8
Organische stof (%vdDS)	1,2
Lutum (%vdDS)	19
Metalen	
arseen	11
cadmium	<0,4
chroom	29
koper	9,7
kwik	<0,05
lood	16
nikkel	18
zink	47
EOX	<0,1
Minerale olie	
fractie C10 - C12	<5
fraktie C8-C10	<5
fractie C22 - C30	<5
fraktie C10-C12	<5
totaal olie	<20

[1] MM5: 2B, 2C(50-150), 19B, 19C(50-150), 20B(50-100)

* het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
III lutum 19 %; humus 1,2 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden [1)]	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	18	25	33
cadmium	0,48	3,8	7,2
chroom	59	142	224
koper	19	59	99
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	56	204	352
nikkel	15	51	87
zink	66	204	341
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal,10 van VROM)	0,20	20	40
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

1) S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 4,5 %; humus = 1,9 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden [1]	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	18	27	35
cadmium	0,50	4,0	7,6
chroom	62	149	236
koper	20	63	106
kwik	0,22	3,8	7,4
lood	59	212	365
nikkel	16	56	96
zink	72	220	369
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal,10 van VROM)	0,25	20	40
Minerale olie			
totaal olie	13	631	1250

[1)]

S	streefwaarde
½(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 6 %; humus = 2,5 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden [1)]	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	23	33	44
cadmium	0,57	4,6	8,5
chroom	88	211	334
koper	27	85	143
kwik	0,26	4,5	8,8
lood	70	254	438
nikkel	29	102	174
zink	109	334	560
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

1) S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 19 %; humus = 1,2 %

Tabel : Analyseresultaten (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monster	Pb 1 [1]		Pb 2 [2]
Metalen			
arseen	11	*	6,1
cadmium	<0,8		<0,8
chroom	<1		<1
koper	<5		<5
kwik	<0,05		<0,05
lood	<10		<10
nikkel	10		13
zink	<20		<20
Vluchtige Aromaten			
benzeen	<0,2		<0,2
tolueen	<0,2		<0,2
ethylbenzeen	<0,2		<0,2
xylenen	<0,5		<0,5
cumeen	<0,2		<0,2
styreen	<0,2		<0,2
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2		<0,2
Vluchtige aromaten			
Fenolen			
fenol (index)	<5		<5
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	<1		<1
cis 1,2-dichlooretheen	<1		<1
1,2-dichloorpropaan	<1		<1
tetrachlooretheen (per)	<0,2		<0,2
tetrachloormethaan	<0,2		<0,2
1,1,1-trichloorethaan	<1		<1
1,1,2-trichloorethaan	<1		<1
trichlooretheen (tri)	<0,2		<0,2
trichloormethaan (chloroform)	<0,2		<0,2
Chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	<0,2		<0,2
dichloorbenzeen	<0,2		<0,2
1,2,3-trichloorbenzeen	<0,2		<0,2
1,2,4,5-tetrachloorbenzeen	<0,2		<0,2
pentachloorbenzeen	<0,2		<0,2
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,2		<0,2
Polychloor Bifenylen			
PCB no. 28	<0,05		<0,05
PCB no. 52	<0,05		<0,05
PCB no. 101	<0,05		<0,05
PCB no. 118	<0,05		<0,05
PCB no. 138	<0,05		<0,05
PCB no. 153	<0,05		<0,05
PCB no. 180	<0,05		<0,05
PCB (som,interventiewaarde)			
PCB (som,streefwaarde)			

Monster	Pb 1 [1]	Pb 2 [2]
EOX	<1	<1
Organochloorpesticiden		
o,p-DDT	<0,05	<0,05
p,p-DDT	<0,05	<0,05
o,p-DDD	<0,05	<0,05
o,p-DDE	<0,05	<0,05
p,p-DDE	<0,05	<0,05
aldrin	<0,05	<0,05
dieldrin	<0,05	<0,05
endrin	<0,05	<0,05
telodrin	<0,05	<0,05
isodrin	<0,05	<0,05
alfa-HCH	<0,05	<0,05
beta-HCH	<0,05	<0,05
gamma-HCH	<0,05	<0,05
delta-HCH	<0,05	<0,05
HCH-verbindingen		
heptachloor	<0,05	<0,05
heptachloorepoxide	<0,05	<0,05
beta-heptachloorepoxide	<0,05	<0,05
alfa-endosulfan	<0,1	<0,1
hexachloorbutadieen	<0,05	<0,05
beta-endosulfan	<0,05	<0,05
endsulfansulfaat	<0,05	<0,05
alfa-chloordaan	<0,05	<0,05
beta-chloordaan	<0,05	<0,05
quintozeen	<0,05	<0,05
Minerale olie		
fractie C10 - C12	<10	<10
fraktie C8-C10	<10	<10
fractie C22 - C30	<10	<10
fraktie C10-C12	<10	<10
totaal olie	<50	<50

[1] Pb 1
[2] Pb 2

* het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- niet geanalyseerd

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (µg/l)

Toetsingswaarden [1)]	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chroom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	0,20	500	1000
ethylbenzeen	0,20	75	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen (GC-purge & trap)	0,10	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	0,01	200	400
cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	1,0	151	300
trichlooretheen (tri)	0,01	250	500
trichloormethaan (chloroform)	0,01	200	400
Chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	0,01	90	180
dichloorbenzeen	0,01	25	50
pentachloorbenzeen	0,01	0,51	1,0
hexachloorbenzeen (HCB)	0,01	0,26	0,50
Polychloor Bifenylen			
PCB (som,interventiewaarde)	0,0	0,005	0,01
PCB (som,streefwaarde)	0,01		
Organochloorpesticiden			
aldrin	0,01		
dieldrin			
endrin	0,01		
alfa-HCH	0,01		
beta-HCH	0,01		
gamma-HCH	0,0002		
HCH-verbindingen	0,0	0,50	1,0
heptachloor	0,01	0,15	0,30
heptachloorepoxide	0,01	1,5	3,0
beta-heptachloorepoxide	0,0	2,5	5,0
alfa-endosulfan	0,0	2,5	5,0
Minerale olie			
totaal olie	50	325	600

1) S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

BMA MILIEU B.V.
ing. F. Hermes

Projektnaam : Vogelaer 9 te Honselersdijk
Projektnummer : 990269
Ontvangstdatum : 25-11-1999
Startdatum : 29-11-1999

Rapportnummer : 9948248
Rapportagedatum : 07-12-1999

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	87.2	86.3	86.6	78.4	76.8
organische stof (gloeiverl	% vd DS	1.9		2.5		1.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	4.5		6.0		19
METALEN						
arseen	mg/kgds	5.7	6.2	6.3	9.1	11
cadmium	mg/kgds	<0.4	0.5	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	26	19	22	27	29
koper	mg/kgds	16	19	19	6.9	9.7
kwik	mg/kgds	0.11	0.13	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	47	31	30	<13	16
nikkel	mg/kgds	9.8	7.8	7.4	16	18
zink	mg/kgds	77	72	64	39	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1		
antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05		
fenantreen	mg/kgds	0.28	<0.05	<0.05		
fluoranteen	mg/kgds	0.70	0.09	0.07		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.26	0.06	<0.05		
chryseen	mg/kgds	0.33	0.07	<0.05		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.25	0.07	0.05		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.14	0.06	0.06		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.15	<0.05	<0.05		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.19	0.05	0.06		
Pak-totaal (10 van VROM)		2.3	0.40	0.24		
EOX	mg/kgds	0.51	0.69	0.54	0.13	<0.1
MINERALE OLIE (GC, incl. clean-up)						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	10	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	10	10	5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1: 1A, 3A, 11A, 17A(0-50)
X02	grond	MM2: 4A, 5A, 6A, 7A, 18A(0-50)
X03	grond	MM3: 10A, 11A, 12A, 14A, 15A(0-50)
X04	grond	MM4: 1B, 1C(50-100), 17C(100-150), 18B, 18C(50-150)
X05	grond	MM5: 2B, 2C(50-150), 19B, 19C(50-150), 20B(50-100)

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 25 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
... VOORWAARDEN ... GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
... ROTTERDAM - 24107251

ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

BMA MILIEU B.V.
ing. F. Hermes

Projektnaam : Vogelaer 9 te Honselersdijk
Projektnummer : 990269
Ontvangstdatum : 25-11-1999
Startdatum : 29-11-1999

Rapportnummer : 9948248
Rapportagedatum : 07-12-1999

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	NEN 5754
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
arseen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chroom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal, 10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie (GC, incl. clean-up)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
ALCONTROL B.V. GEVESTIGD TE HOOGVLIET, ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
ALCONTROL HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265236

ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 3 van 3

BMA MILIEU B.V.
ing. F. Hermes

Projektnaam : Vogelaer 9 te Honselersdijk
Projektnummer : 990269
Ontvangstdatum : 25-11-1999
Startdatum : 29-11-1999

Rapportnummer : 9948248
Rapportagedatum : 07-12-1999

Monster informatie:

X001	a0313723, a0313735, a0314101, a0314303
X002	a0313739, a0313846, a0313857, a0313862, a0314106
X003	a0314093, a0314196, a0314200, a0314212
X004	a0313736, a0313865, a0314096, a0314097, a0314109
X005	a0313747, a0313858, a0313987, a0314005, a0314108

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
ALLE OPDRACHTEN EN WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
ALCONTROL B.V. TE ROTTERDAM 24264295

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	P/p	: Puin	Blinde buis	:
Z/z	: zand/zandig			Klei-afdichting	:
L/s	: leem/siltig			Filter	:
K/k	: klei/kleiig				
V/h	: veen/humeus			Grondwaterst.	:
m	: mineraal arm				
	Overig				

Mate van verontreiniging

1	: licht/zwak	2	: matig
3	: sterk	4	: uiterst

Zandmediaan

Z(105)	: uiterst fijn zand	Z(150)	: zeer fijn zand
Z(210)	: matig fijn zand	Z(300)	: matig grof zand
Z(420)	: zeer grof zand	Z(2000)	: uiterst grof zand

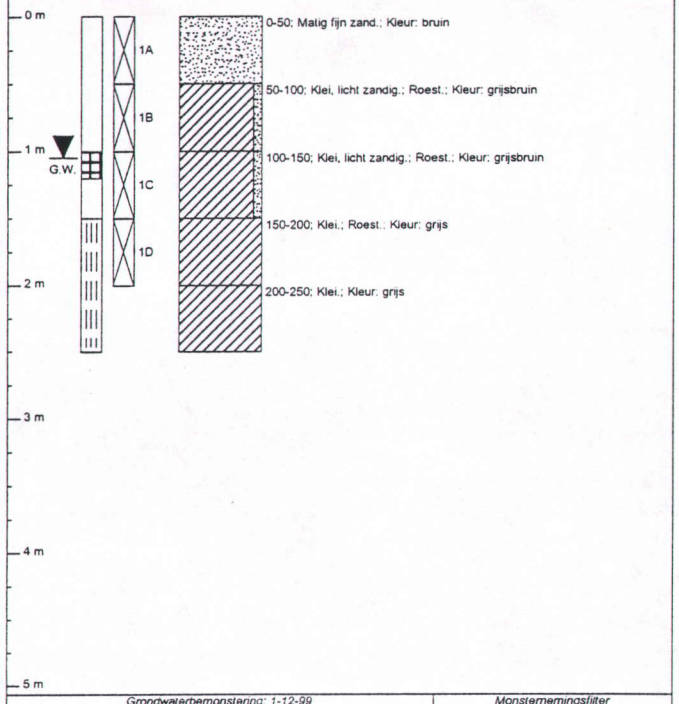
Grindmediaan

G(5,6)	: fijn grind	G(16)	: matig grof grind
G(63)	: zeer grof grind		

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	01	geheie lokatie	22-11-99

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Grondwaterbemonstering: 1-12-99

pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand
7,9	1540 µS/cm	°C	105 cm-mv

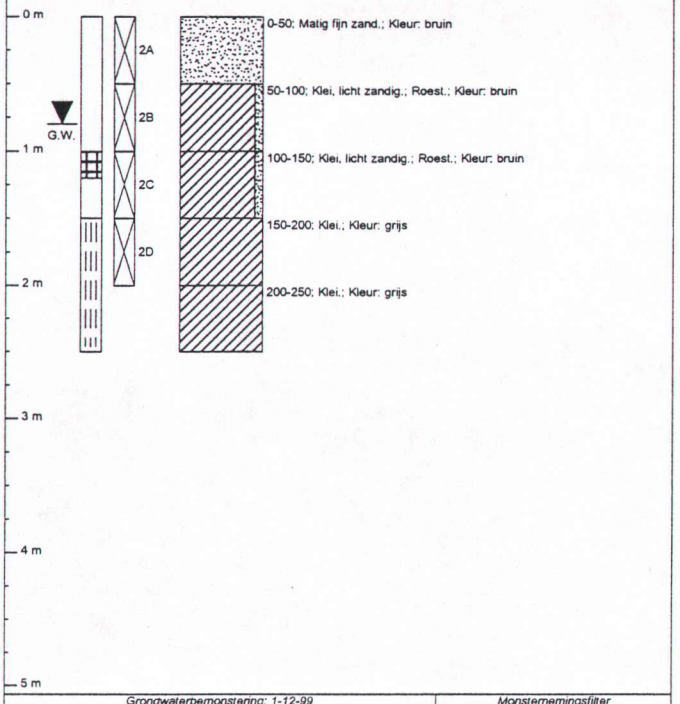
Monsternemingsfilter

Diepte	Perforatie
250 cm-mv	150-250 cm-mv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	02	geheie lokatie	22-11-99

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Grondwaterbemonstering: 1-12-99

pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand
8,0	2430 µS/cm	°C	80 cm-mv

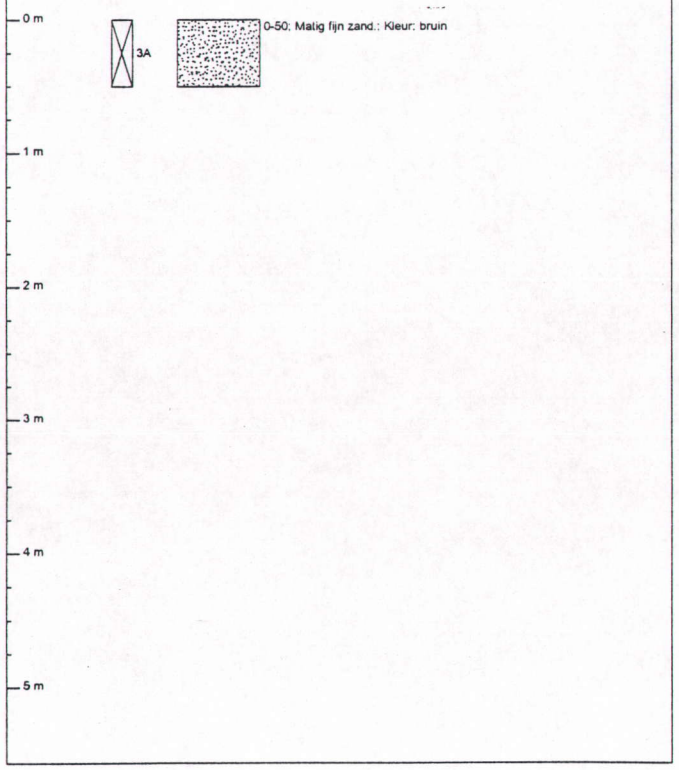
Monsternemingsfilter

Diepte	Perforatie
250 cm-mv	150-250 cm-mv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	03	geheie lokatie	22-11-99

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

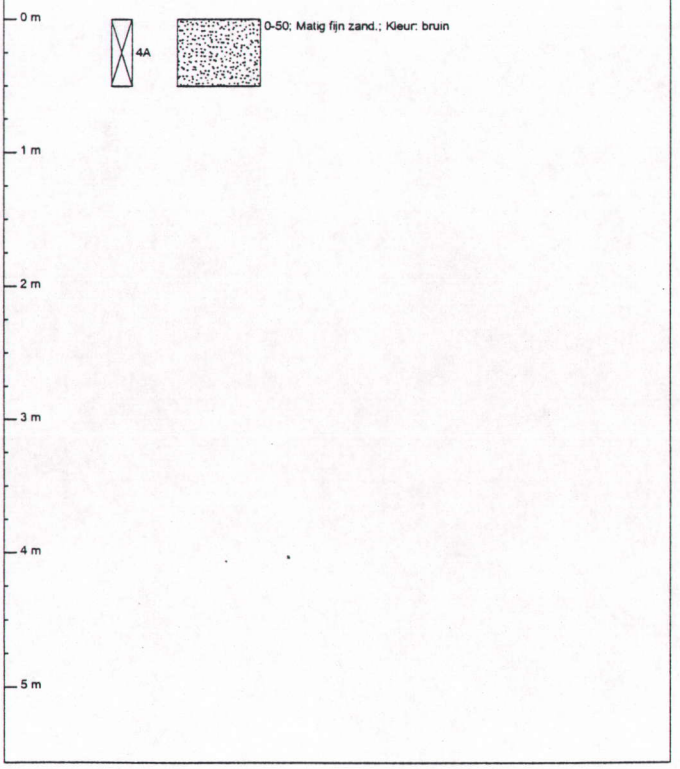
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	04	geheie lokatie	22-11-99

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

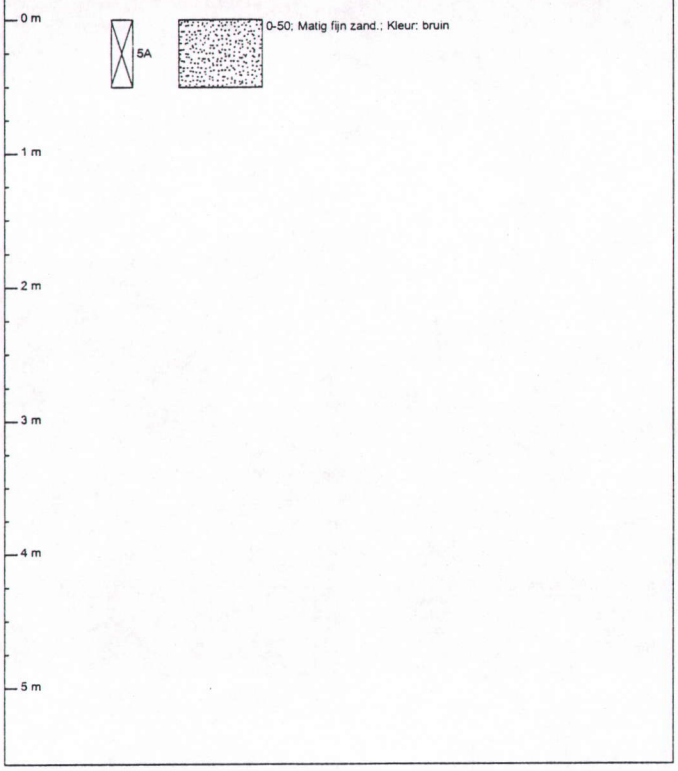
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	05	gehele lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

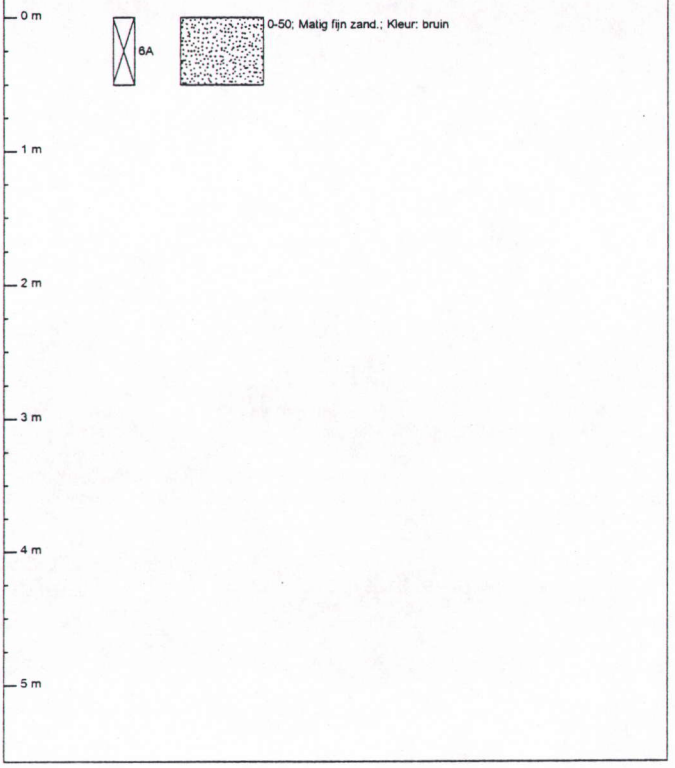
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	06	gehele lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

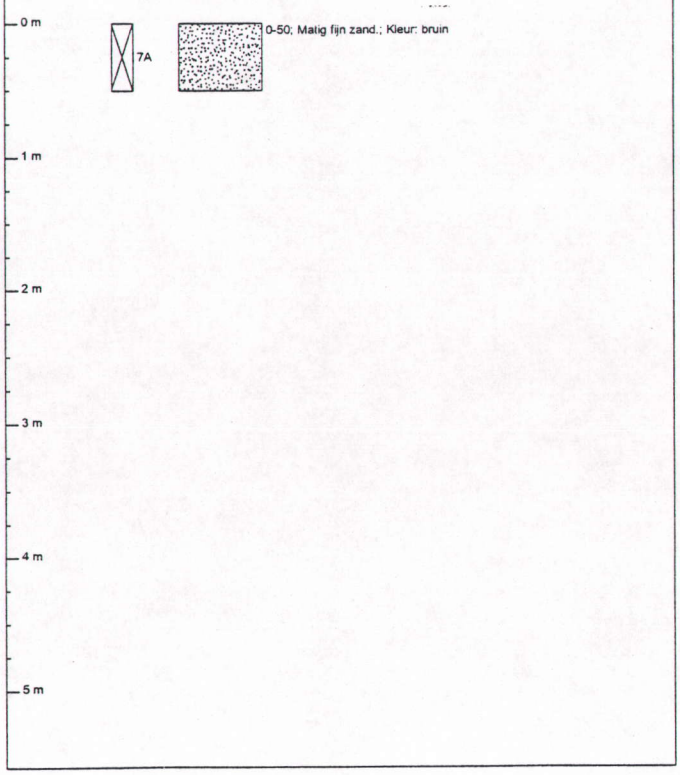
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	07	gehele lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

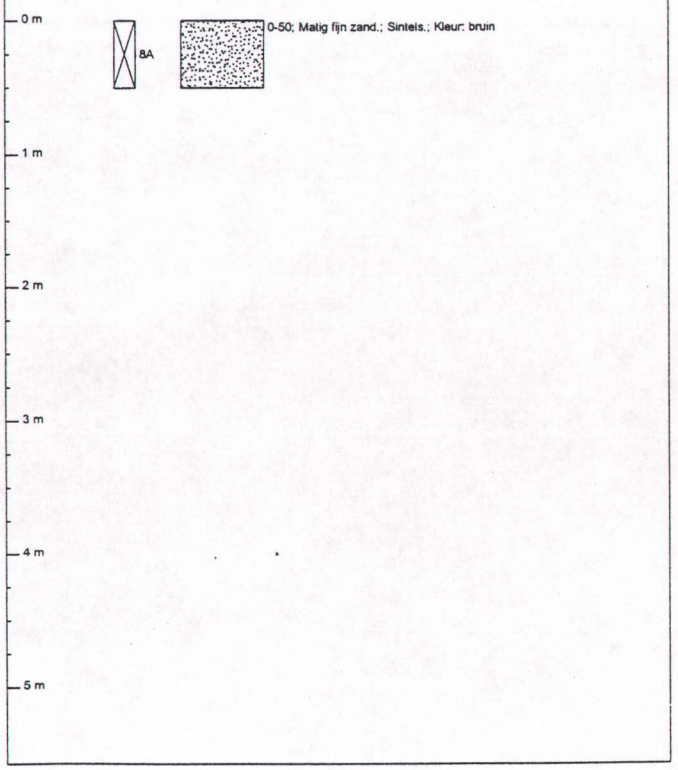
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	08	gehele lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

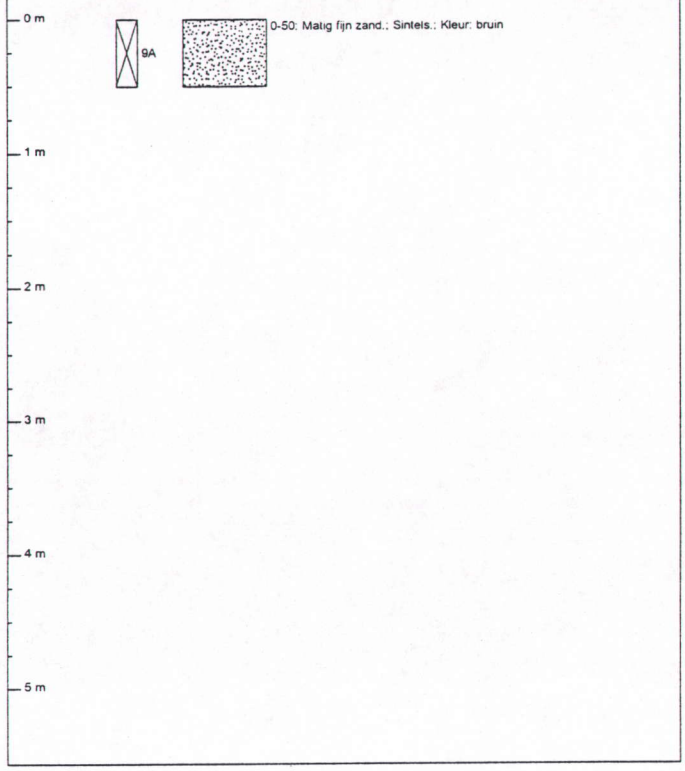
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	09	geheie lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

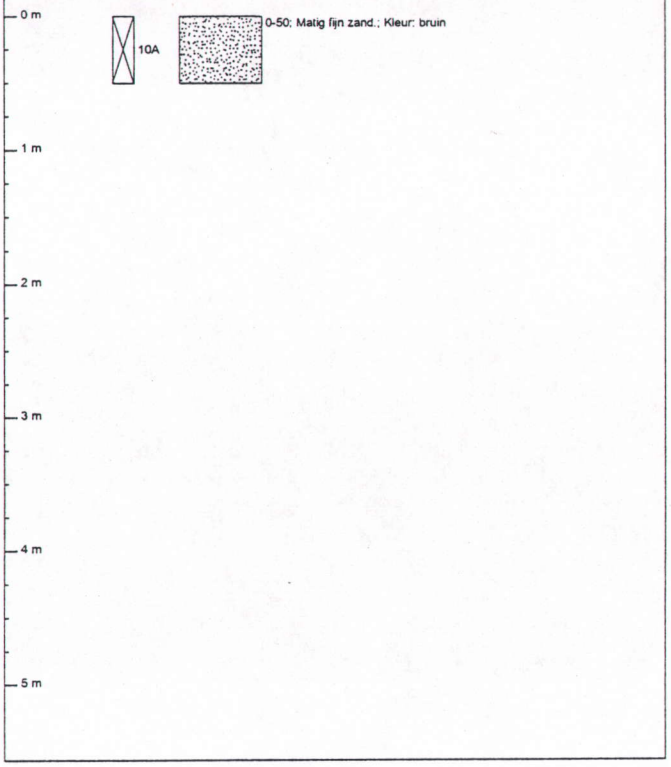
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	10	geheie lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

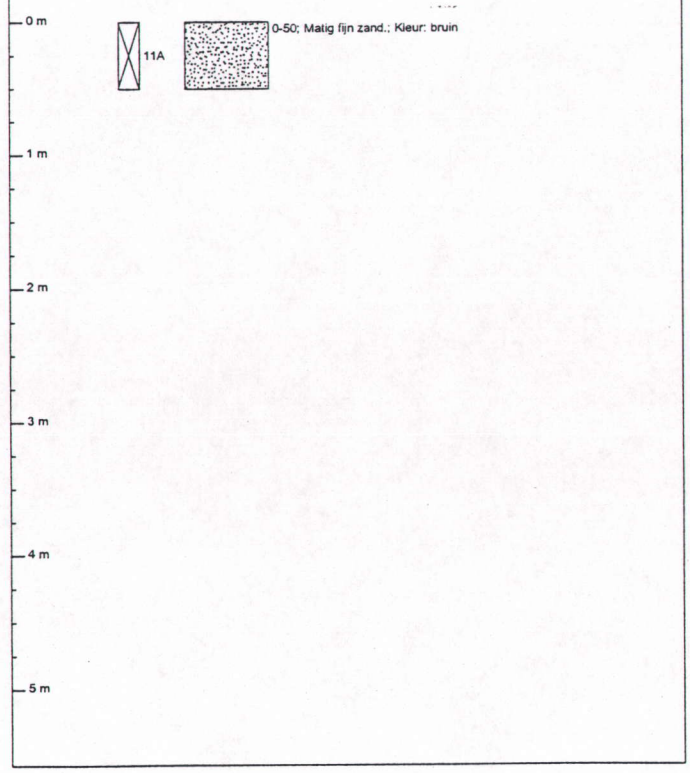
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	11	geheie lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

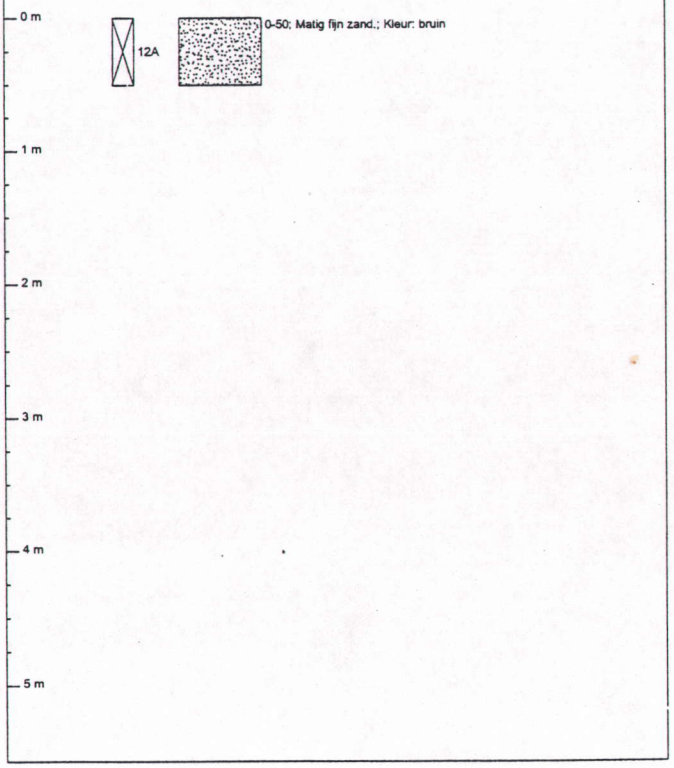
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	12	geheie lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	13	gehele lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
13A		0-50; Matig fijn zand.; Kleur: bruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	14	gehele lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
14A		0-50; Matig fijn zand.; Kleur: bruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	15	gehele lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
15A		0-50; Matig fijn zand.; Kleur: bruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	16	gehele lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

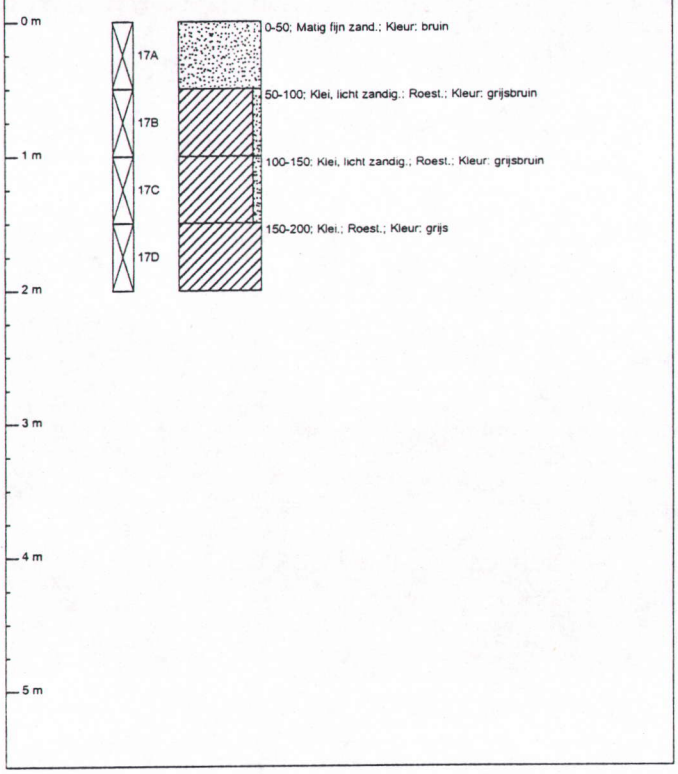
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
16A		0-50; Matig fijn zand.; Kleur: bruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

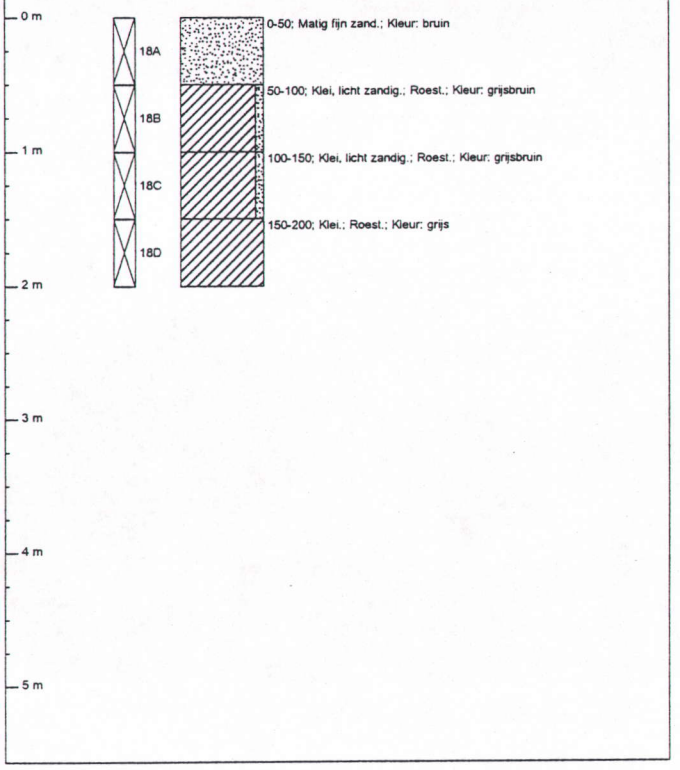
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	17	geheie lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



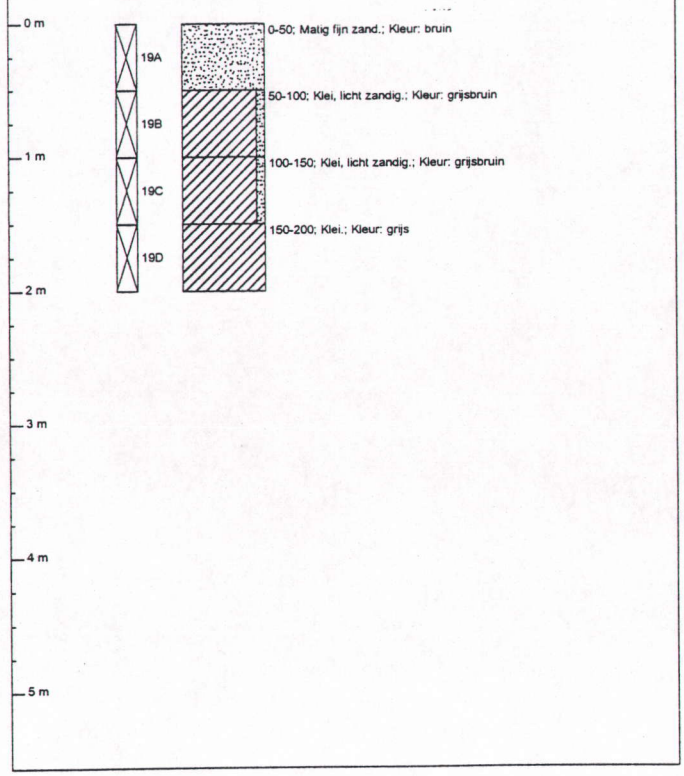
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	18	geheie lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



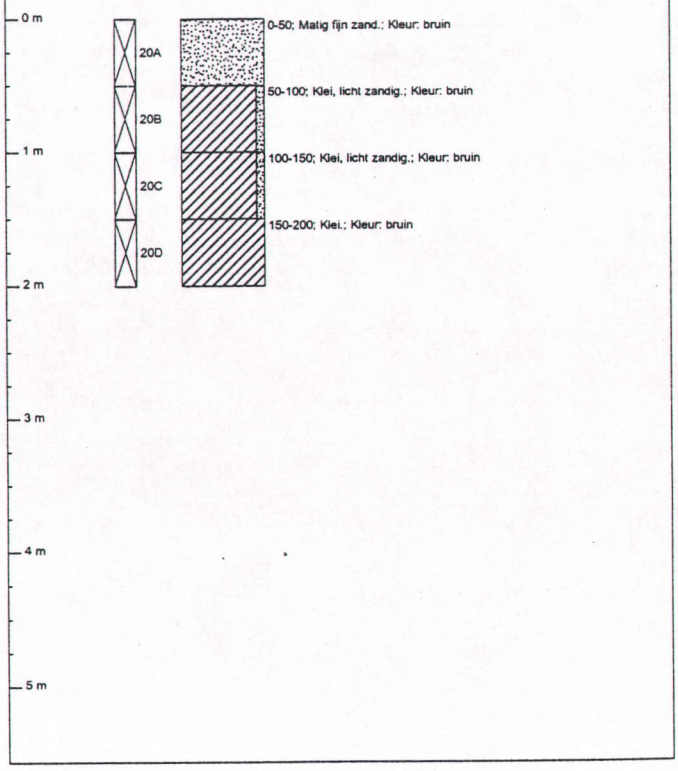
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	19	geheie lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



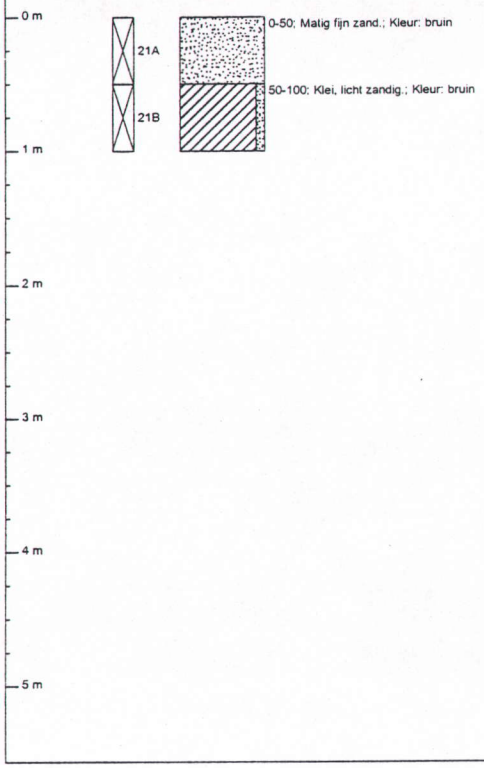
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	20	geheie lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
990269	Vogelaer 9 te Honselersdijk	21	gehele lokatie	22-11-99
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
R. van Charante	BMA Milieu B.V.	Edelmanboor		200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Bijlage 5

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Streefwaarden:
De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is er sprake van een lichte verontreiniging.

1/2 som streef- en interventiewaarden:
Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men ervanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. De 1/2 som streef- en interventiewaarden worden ook wel tussenwaarden genoemd. Bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging. De 1/2 som streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:
Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige lokatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden
Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden
De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehaltes aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

Extraheerbare Organische Halogenen; E.O.X. omvatten milieuvreemde stoffen zoals chloorhoudende gewasbeschermingsmiddelen (OCB's), PCB's, houtconserveringsmiddelen en dergelijke.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is , is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood).
Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.

Fenolindex; is een somparameter van waterdamp vluchtige fenolen. In humusrijke grond kunnen deze fenolen van nature voorkomen.

Bijlage 6

Analysecertificaten BLGG

— analytico®

ANALYSECERTIFICAAT

Certificaatnummer : 9911-0895

Rapportagedatum	:	18/11/99
Startdatum	:	11/11/99
Uw projectnummer	:	402652
Uw projectnaam	:	Vogelaer 9
Bemonsteringsdatum	:	04/11/99
Monsternemer	:	T. v Vliet
Opmerking	:	

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	Droge-stofgehalte	%	86.0				
Q	Organische Stof	% (m/m)	3.8				
Q	Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	< 15				
Q	Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	< 10				
Q	Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	21				
Q	Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	43				
Q	Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	66				
Q	Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		Onbekend				

Legenda:
Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
F : uitgevoerd door Analytico Agrifood B.V.

Paraaf:

Monsternr:

1: A1.1, A3.1, A2p.1;0-50;v.m. zw. st. olietank (1974) A>mm1 695124

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 1998.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld nl

Tel. +31 (0)342 42 63 00
Fax +31 (0)342 42 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

Rabobank 38 22 22 474
VAT/BTW No. NL 8037.24.243.B06
KvK No. 09088623

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

BIBB Milieu Oosterbeek
08/12 '99 WOE 14:42 FAX 0263346459

— **analytico**®

Analysecertificaat

Startdatum	25-11-1999
Uw projectnummer	402652
Uw projectnaam	Vogeloer 9
Datum monstername	22-11-1999
Monsternemer	T. v Vliet

Certificaatnummer	1999009718
Rapportagedatum	02-12-1999
Bijlage	Neen
Pagina	1/1

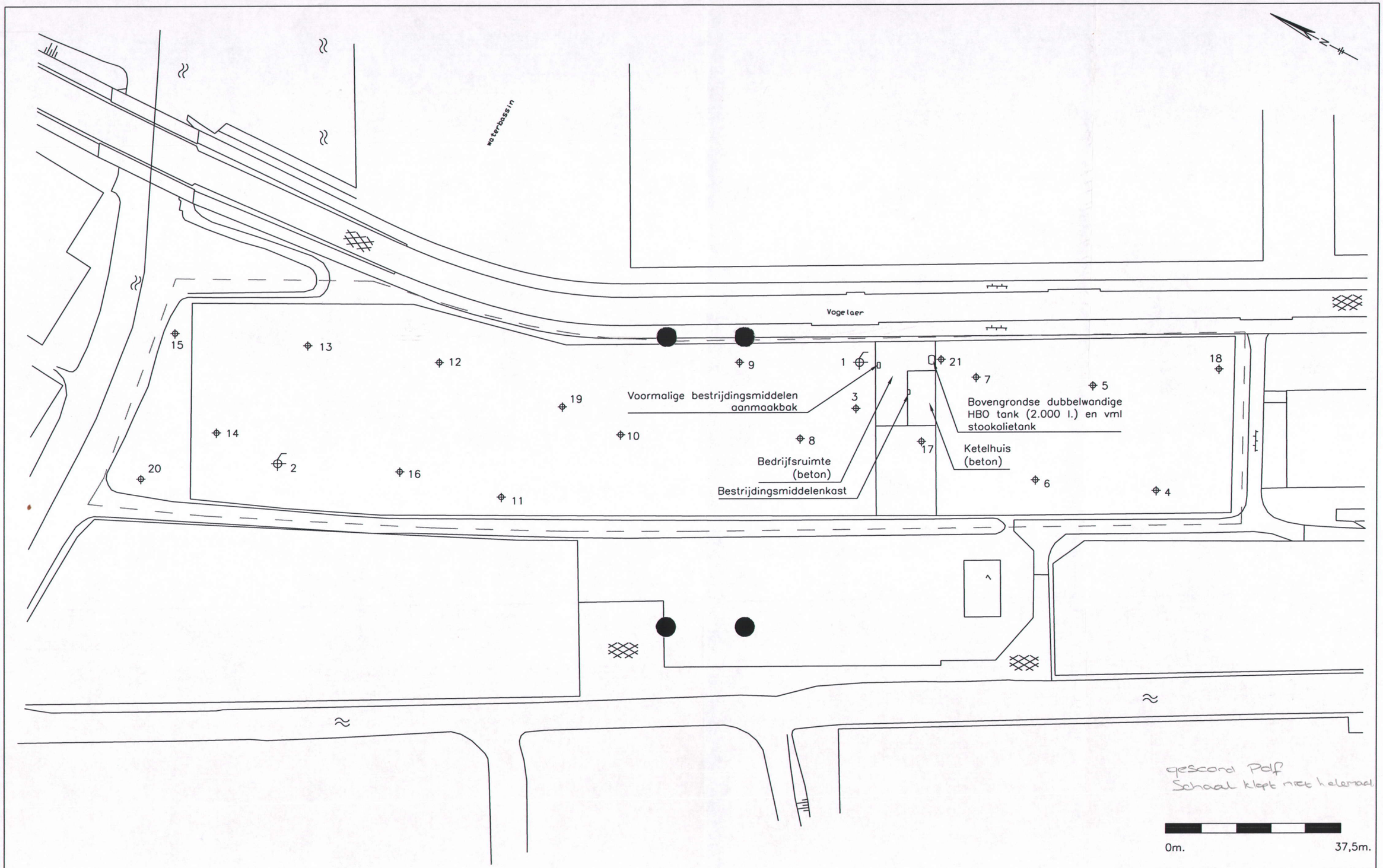
	Analyse	Eenheid	1
	Vluchtige aromatische koolwaterstoffen		
Q	Benzeen	µg/l	<0.20
Q	Tolueen	µg/l	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/l	<0.20
Q	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20
Q	Som Xylenen	µg/l	--
Q	Som aromaten (BTEX)	µg/l	--
Q	Naftaleen	µg/l	<0.20
	Minerale olie		
Q	Minerale olie (GC) C10-C16	µg/l	-
Q	Minerale olie (GC) C16-C22	µg/l	-
Q	Minerale olie (GC) C22-C30	µg/l	-
Q	Minerale olie (GC) C30-C40	µg/l	-
Q	Minerale olie (GC) totaal	µg/l	<30
	Hoofdbestonddeel waarschijnlijk		Onbekend
	Fysisch-chemische analyses		
Q	pH		6.9
Q	Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	2500
Q		mS/m	250
Q	Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	2200
Q		mS/m	220

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	A2p	62874

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
R: RPO4 geaccrediteerde verrichting
De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 1998
The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Paraaf

Analytico Milieu B.V.
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. box 459
3770 AL Barneveld
Tel. +31 (0)342 42 63 00
Fax +31 (0)342 42 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623


N
waterbassin
Vogelaer
15
13
12
9
1
21
18
7
5
19
3
Voormalige bestrijdingsmiddelen aanmaakbak
Bovengrondse dubbelwandige HBO tank (2.000 l.) en vml stookolietank
14
10
8
17
Ketelhuis (beton)
20
2
16
Bedrijfsruimte (beton)
6
4
Bestrijdingsmiddelenkast
11
gescand Pdf
Schaal klopt niet helemaal
0m.
37,5m.
Legenda:
grens onderzoekslokatie
peilbuis
boring
BMA Milieu
Opdr.gever:
Dienst Landelijk Gebied
Onderzoekslokatie:
Vogelaer 9 te Honselersdijk
Datum:
9-12-1999
Schaal:
1:750
Projektnummer:
990269

BIJLAGE C : Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 3, Honselersdijk
Ingenieursbureau Mol, projectnummer 04799,
d.d. 22 juli 2002

Verkennend Bodemonderzoek
Vogelaer 3
Honselersdijk

Projectnummer: 04799

Opdrachtgever	: Horti Services Holland t.a.v. de heer P. v/d Knaap Postbus 136 2290 AC Wateringen
Datum	: 29 juli 2002
Projectleider	: Ing. W.B. den Dekker

RAPPORT: 04799

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING 3

2 INLEIDING 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Reden voor het onderzoek 4
2.3 Doel van het onderzoek 4
2.4 Locatiebeschrijving 4

3 VOORONDERZOEK 5
3.1 Historisch vooronderzoek 5
3.2 Geo(hydro)logisch onderzoek 6
3.2.1 Bodemopbouw 6
3.2.2 Hydrologie 6

4 OPZET EN METHODE VAN ONDERZOEK 7
4.1 Algemeen 7
4.2 Opzet Verkennend onderzoek 7
4.2.1 Veldwerk 7
4.2.2 Laboratorium 8
4.3 Toetsingscriteria 8

5 RESULTATEN 10
5.1 Veldwerk 10
5.2 Laboratoriumonderzoek 10
5.2.1 Bovengrond 11
5.2.2 Ondergrond 11
5.2.3 Grondwater 11

6 EVALUATIE 12

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 13
7.1 Conclusies 13
7.2 Aanbevelingen 13

8 REFERENTIES 14

BIJLAGEN

A Ligging Onderzoekslocatie
B Overzichtstekening Onderzoekslocatie
C Toetsingsresultaten
D Analyseresultaten
E Boorstaten

1 SAMENVATTING

In opdracht van Horti Services Holland is door Ingenieursbureau Mol een Verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Vogelaer 3 te Honselersdijk.

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het Verkennend bodemonderzoek, een onderzoeksstrategie gekozen die past bij een niet-verdacht terrein.

De deklaag heeft een dikte van circa 19 meter en bestaat afwisselend uit zand, klei, leem en veen. De bodemopbouw, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen, komt hier globaal mee overeen. Het maaiveld op de onderzoekslocatie bevindt zich ongeveer op 0,8 meter beneden NAP-niveau.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreiniging van de bodem. Het betreft puin als hoofdbestanddeel.

Van zowel de boven- als ondergrond is een mengmonster samengesteld welke samen met het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters zoals omschreven.

De analyseresultaten tonen aan dat in de zandige boven– en ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met arseen, xylenen en dichloorbenzenen aangetroffen.

Naar de aangetroffen lichte verontreinigingen in het grondwater behoeft op basis van de circulaire "Inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming"[5] geen nader onderzoek te worden aanbevolen, aangezien de tussenwaarde (T-waarde) niet wordt overschreden.

Ons inziens behoeft op basis van de resultaten van het onderhavig onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar te bestaan tegen de voorgenomen nieuwbouw.

2 INLEIDING

2.1 Algemeen

In opdracht van Horti Services Holland is door Ingenieursbureau Mol een Verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Vogelaer 3 te Honselersdijk.

De ligging van de locatie in Honselersdijk is weergegeven op bijlage A.

Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door ing. W.B. den Dekker. De heer P. v/d Knaap is de contactpersoon namens de opdrachtgever.

2.2 Reden voor het onderzoek

De reden van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van een woning.

2.3 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen van eventueel in de bodem aanwezige verontreinigingen die een belemmering kunnen vormen bij het verlenen van een bouwvergunning.

2.4 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is circa 150 m² groot en is momenteel braakliggend terrein.

De coördinaten van het zwaartepunt van de onderzoekslocatie zijn:

x_coördinaat:	76,200
y_coördinaat:	448,500

De onderzoekslocatie wordt globaal omsloten door:

- de Vogelaer in het noordoosten;
- het bedrijf Horti Services Holland in het zuiden;
- teeltruimten in de overige windrichtingen.

3 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN-5725[1]. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op basisniveau (raadplegen eigenaar/gebruiker en gemeente-archieven en locatiebezoek).

3.1 Historisch vooronderzoek

Locatiebezoek
Tijdens het locatiebezoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bijzonderheden aangetroffen. Volgens informatie van de opdrachtgever zijn op de locatie geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. Bovendien zijn volgens de opdrachtgever geen brandstoftanks of andere bodembedreigende activiteiten op de locatie aanwezig (geweest).

Archief gemeente Naaldwijk
In het archief van de gemeente Naaldwijk is een dossier aanwezig met betrekking tot de locatie. Op 20 oktober 1998 is een milieuvergunning afgegeven. In de vergunning wordt melding gemaakt van een aantal bodembedreigende activiteiten. Het betreft: opslag voor milieugevaarlijke stoffen en een traywasser.

Tijdens een milieucontrole (d.d. 1 maart 1999) worden een aantal tekortkomingen geconstateerd. Het betreft een tekortkoming bij de opslag voor gevaarlijke stoffen en het bijhouden van een logboek voor het ledigen van de trommelzeef, zeefbocht en de slibcontainer. Op 17 september vindt een hercontrole plaats Tijdens deze controle blijkt dat bovenstaande tekortkomingen zijn opgelost.

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek
Op de locatie is een Verkennend Bodemonderzoek door BMA B.V. uitgevoerd (rapportnummer NVN.96010, d.d. 21 februari 1996). De huidige onderzoekslocatie maakte deel uit van het onderzocht terreingedeelte. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk matig verontreinigd is met zink. Tevens zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, lood, PAK en minerale olie aangetroffen. De puinlaag is sterk verontreinigd met lood, zink en PAK. De ondergrond ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank en de voormalige bovengrondse olietank is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, tolueen, ethylbenzeen en xylenen.

Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn in de puinlaag sterke verontreinigingen met lood, zink en PAK aangetroffen. De resultaten zijn indicatief. Indien de resultaten van PAK, EOX en minerale olie worden getoetst aan het IPO beleid van de provincie Zuid-Holland, voldoen deze aan de norm voor secundaire bouwstoffen categorie 1. Dit houdt in dat de puinverharding zonder isolatie toepasbaar is.

De eerder aangetroffen minerale olieverontreiniging is zintuiglijk in kaart gebracht door Ingenieursbureau Mol, voorheen mol milieu begeleiding b.v. (projectnummer 97.1866, d.d. 5 september 1997). De totale omvang bedraagt circa 10 m³. Deze verontreiniging is ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie gesitueerd. De puinverharding is nogmaals bemonsterd en geanalyseerd. Hieruit blijkt dat de puinverharding aan de eisen voldoet van het IPO-beleid voor secundaire bouwstoffen.

Conclusie vooronderzoek
Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verdachte activiteiten aanwezig zijn die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken. De puinverharding ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie voldoet aan de eisen zoals deze door de provincie Zuid-Holland zijn gesteld voor secundaire bouwstoffen.

3.2 Geo(hydro)logisch onderzoek

3.2.1 Bodemopbouw

De deklaag heeft een dikte van circa 19 meter en bestaat afwisselend uit zand, klei, leem en veen. Het maaiveld op de onderzoekslokatie bevindt zich ongeveer op 0,8 meter beneden NAP-niveau.

3.2.2 Hydrologie

Het eerste watervoerende pakket wordt beschermd door een circa 19 meter dikke, slecht doorlatende, deklaag. Deze deklaag begint globaal op 0,8 meter beneden NAP-niveau. De hydraulische weerstand van de deklaag bedraagt naar schatting tussen de 2.500 en 10.000 dagen. Door de deklaag vindt een neerwaartse stroming plaats.

Het eerste watervoerende pakket begint op circa 20 meter beneden NAP en heeft een dikte van circa 26 meter. Het doorlaatvermogen (k_D) bedraagt globaal 600 m²/dag. Het water in het eerste watervoerende pakket stroomt in noordoostelijke richting ten gevolge van een industriële grondwateronttrekking ter hoogte van Delft. Op een diepte van 46 meter beneden NAP begint de eerste scheidende laag.

4 OPZET EN METHODE VAN ONDERZOEK

4.1 Algemeen

De onderzoeksopzet is afhankelijk van de te verwachten verontreinigingen. Men onderscheidt hiertoe in principe twee typen locaties:

- **verdachte terreinen/locaties**
  In dit geval wordt een, voor de verwachte verontreiniging(en), specifiek analysepakket gehanteerd en worden selectief boringen geplaatst in anticipatie op het verwachte verspreidingsgedrag van de verontreiniging(en).

- **niet-verdachte terreinen/locaties**
  In dit geval wordt onderzocht of, vooraf niet bekende, verontreinigingen in de bodem aanwezig zijn. Daartoe wordt een breed analysepakket gehanteerd en wordt bemonsterd volgens een a-selectieve methode.

Het typeren van een terrein gebeurt op basis van de resultaten van een vooronderzoek uitgevoerd conform NVN 5725. Hiertoe zijn voorhanden zijnde gegevens verzameld over, onder andere, het gebruik van het terrein en de op het terrein uitgeoefende activiteiten.
Het onderscheid tussen *"verdachte"* en *"niet-verdachte"* terreinen/locaties is veelal niet scherp. Dit kan er toe leiden dat voor een mengvorm gekozen wordt.

4.2 Opzet Verkennend onderzoek

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek, wordt voor de onderzoekslocatie de strategie van een niet-verdacht terrein gebruikt.

De opzet en uitvoering van het veldwerk, als ook de uitgevoerde analysemethoden, zijn gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een niet-verdachte locatie, zoals omschreven in de NEN 5740[2] en de voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) van het Ministerie van VROM[3].

4.2.1 Veldwerk

Op de locatie dienen conform NEN 5740 vier boringen te worden geplaatst:

- 2 boringen tot 0,5 m-mv;
- 1 boring tot 2,0 m-mv;
- 1 boring tot 3,0 m-mv welke wordt voorzien van een peilbuis ten behoeve van grondwaterbemonstering.

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Het grondwater wordt zeven dagen na het leegpompen van de pielbuis bemonsterd en geanalyseerd.

4.2.2 **Laboratorium**

De verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium gemengd tot mengmonsters. Van de zowel de boven- als de ondergrond wordt één mengmonster samengesteld. De grondmengmonsters en het grondwatermonster worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de NEN 5740.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door het laboratorium **ALcontrol B.V.** te Hoogvliet. Dit laboratorium is in het bezit van een STERLAB accreditatie en staat geregistreerd in het STERLAB register onder nummer L 28. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in de *Voorlopige Praktijkrichtlijnen*[2].

Samenstelling NEN pakketten:

NEN-G pakket (boven- en ondergrond):
lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom, extraheerbare organo-halogeenverbindingen, minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen, het lutum- en organische stofgehalte.

NEN-GW pakket (grondwater):
lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen inclusief naftaleen en minerale olie.

Van de grondmengmonsters wordt het humus- en lutumgehalte bepaald voor een toetsing aan de bodemspecifieke streef- en interventiewaarden voor de onderzochte parameters.

4.3 Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de zgn. "Streef- en interventiewaarden". Deze waarden, die deel uitmaken van de door het Ministerie van VROM uitgegeven *Circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"*[4] zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.
Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **Streefwaarde (S-waarde),**
  De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in de bodem die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.
  De streefwaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, omdat in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De streefwaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

- **Tussenwaarde (T-waarde),**
  De T-waarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke streef- en interventiewaarden.

- **Interventiewaarde (I-waarde),**
  De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt in onderhavig rapport, bij de evaluatie van de resultaten, de onderstaande terminologie gebruikt.

- niet verontreinigd:
  concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de S-waarde.

- licht verontreinigd:
  concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de S-waarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- matig verontreinigd:
  concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- sterk verontreinigd:
  concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is uitgevoerd op 15 juli 2002. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 22 juli 2002.

De plaats van de boringen staat weergegeven op bijlage B. Deze bijlage schetst tevens de globale dieptes van de diverse boringen. Van het geplande aantal boringen is niet afgeweken.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de boordiepte van 0,5 m-mv uit puin. Hieronder wordt tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv zand en klei aangetroffen. Tijdens de boorwerkzaamheden is het freatisch grondwater waargenomen op een diepte van 1,0 m-mv.

In bijlage E zijn boorbeschrijvingen, boorprofielen en het voorkomen van bijzonderheden schematisch weergegeven.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreiniging van de bodem. Het betreft puin als hoofdbestanddeel tot 0,5 m-mv bij alle boringen.

In tabel 1 staan de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van de peilbuis. Het betreft de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld, de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater.

Tabel 1. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	GWS (m-mv)	EC (μS/cm)	pH
2	1,00	884	7,6

Tijdens de bemonstering van peilbuis 2 zijn geen afwijkingen waargenomen aan het grondwater.

5.2 Laboratoriumonderzoek

Van de voorgestelde analysestrategie is niet afgeweken. De samenstelling van mengmonsters is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. **(Meng)monstersamenstelling**

Mengmonster	Samenstelling
MM I (bovengrond) zand 0,5 – 1,0 m-mv	1B + 2B
MM II (ondergrond) zandige klei 1,0 – 1,5 m-mv	2C + 4C

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de NEN (zie bijlage D).

De resultaten zijn getoetst aan de hiervoor omschreven "Toetsingstabel". Ten behoeve van toetsing zijn op basis van het lutum- en organisch stofgehalte de streef- en interventiewaarden van boven- en ondergrond berekend (bijlage C).

5.2.1 Bovengrond

In mengmonster I, zand, zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. De concentraties van alle geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet. Bovendien is geen EOX aangetroffen.

5.2.2 Ondergrond

In mengmonster II, zand, zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. De concentraties van alle geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet. Bovendien is geen EOX aangetroffen.

5.2.3 Grondwater

In het grondwater, afkomstig uit peilbuis 2, zijn licht verhoogde concentraties arseen, xylenen en dichloorbenzenen aangetroffen. De concentraties van alle overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In tabel 3 is een overzicht weergegeven van de geconstateerde overschrijdingen van de streefwaarden in het grondwater, alsmede de toetsing.

Tabel 3. **Overschrijdingen streefwaarden in het grondwater (µg/l)**

Parameter	Peilbuis 2	toetsing
Arseen	20	+
Xylenen	0,5	+
Dichloorbenzenen	3,2	+

\+ Overschrijding S-waarde; + + Overschrijding T-waarde; + + + Overschrijding I-waarde

6 EVALUATIE

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het Verkennend bodemonderzoek, een onderzoeksstrategie gekozen die past bij een niet-verdacht terrein.

De deklaag heeft een dikte van circa 19 meter en bestaat afwisselend uit zand, klei, leem en veen. De bodemopbouw, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen, komt hier globaal mee overeen. Het maaiveld op de onderzoekslocatie bevindt zich ongeveer op 0,8 meter beneden NAP-niveau.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreiniging van de bodem. Het betreft puin als hoofdbestanddeel.

Van zowel de boven- als ondergrond is een mengmonster samengesteld welke samen met het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters zoals omschreven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zandige boven– en ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. De concentraties van alle geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met arseen, xylenen en dichloorbenzenen aangetroffen. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

Naar de aangetroffen lichte verontreinigingen in het grondwater behoeft op basis van de circulaire "Inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming"[5] geen nader onderzoek te worden aanbevolen, aangezien de tussenwaarde (T-waarde) niet wordt overschreden.

Ons inziens behoeft op basis van de resultaten van het onderhavig onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar te bestaan tegen de voorgenomen nieuwbouw.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

De analyseresultaten tonen aan dat in de zandige boven- en ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met arseen, xylenen en dichloorbenzenen aangetroffen.

Naar de aangetroffen lichte verontreinigingen in het grondwater behoeft geen nader onderzoek te worden verricht, aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden.

Ons inziens behoeft op basis van de resultaten van het onderhavig onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar te bestaan tegen de voorgenomen nieuwbouw.

7.2 Aanbevelingen

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Het is raadzaam deze situatie te handhaven en bij eventuele calamiteiten alert en efficiënt te reageren.

Afvoer en hergebruik van grond elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen. Hierbij gelden onder meer de bepalingen van het Bouwstoffenbesluit, waarbij voor wat betreft milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen grond nog aanvullende eisen kunnen worden gesteld op het gebied van monsterneming en analyses.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses zijn uitgevoerd aan mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd aan een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

Aanbevolen wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

8 REFERENTIES

1. NVN 5725; Nederlandse Voornorm Bodem
"Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek"
Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999

2. NEN 5740; Nederlandse Norm Bodem
"*Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieu-hygiënische kwaliteit van bodem en grond*";
Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999

3. Voorlopige Praktijkrichtlijnen. + aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen
Reeks Bodembescherming nr. 55 B. OKB-rapport d.d. september 1988
DHV Raadgevend Ingenieursbureau B.V.
Rapport BD-55 B d.d. juli 1986.

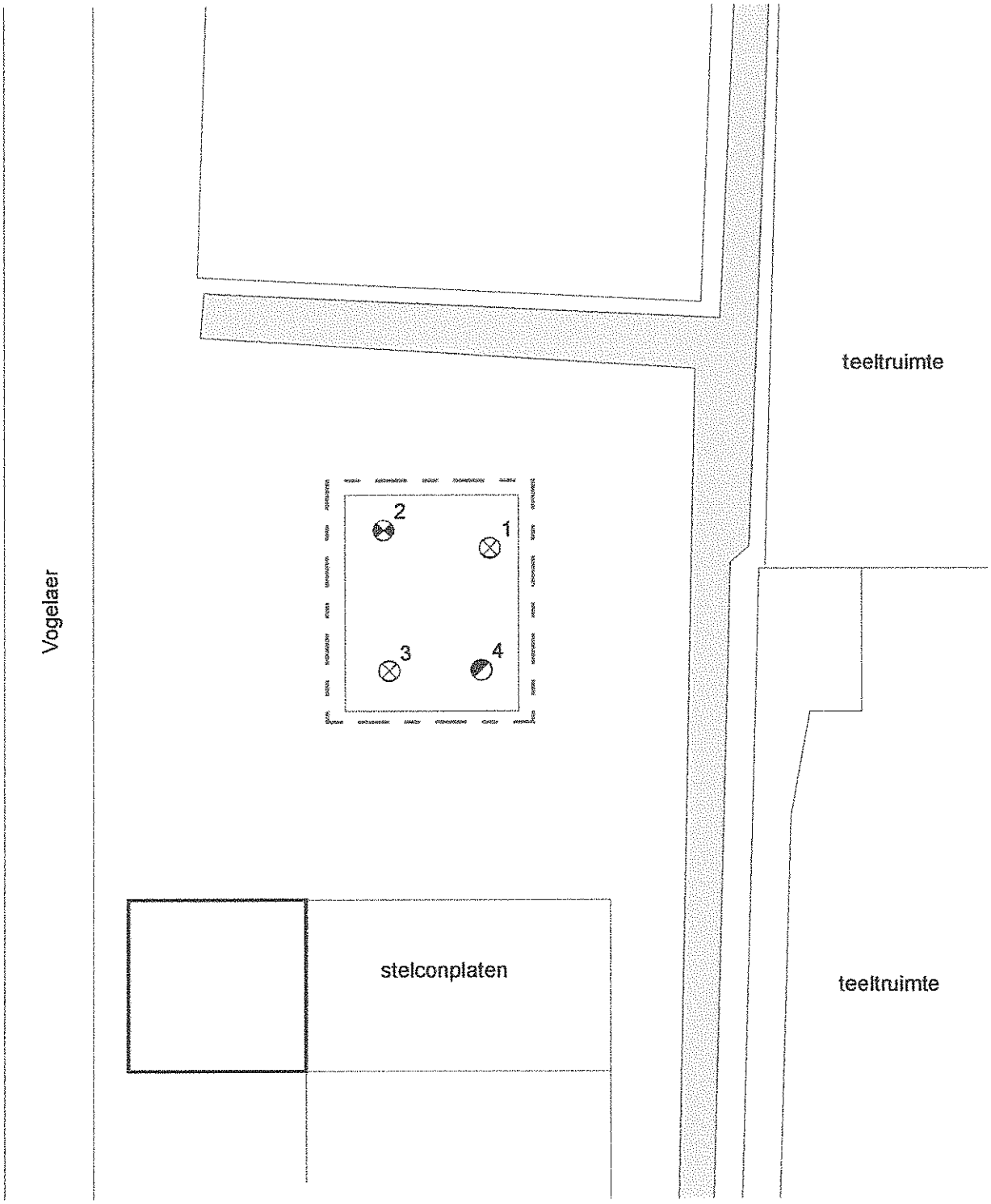
4. Circulaire "*Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering*"
Directoraat-Generaal Milieubeheer Directie Bodem
Staatscourant **39** donderdag 24 februari 2000.

Bijlage A: Ligging Onderzoekslocatie



Horti Services Holland	Verkennend Bodemonderzoek Vogelaer 3 Honselersdijk	
mol ingenieursbureau 04799_a	Ligging Onderzoekslocatie	

Bijlage B: Overzichtstekening Onderzoekslocatie



Grens onderzoekslocatie

Boring tot 0,5 m-mv

Boring tot 2,0 m-mv

Peilbuis

0 5 m

1 : 250

Horti Services Holland	Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 3 Honselersdijk	
mol ingenieursbureau 04799_b	Overzicht Onderzoekslocatie Boorlocaties en peilbuis	

Bijlage C: Toetsingsresultaten

Projekt	:	Vogelaer, Honselersdijk
Projektnummer	:	047999781
Rapportnummer	:	022906P
Monstercode	:	MM I: 1B + 2B

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden[1] S	T	I
droge stof	82,7			
organische stof (gloeiverlies)	1,3			
lutum (bodem)	17			
Metalen				
arseen	7,3	22	32	42
cadmium	<0,4	0,6	4,5	8,4
chroom	21	84	202	319
koper	14	26	82	137
kwik	<0,05	0,3	4,4	8,6
lood	19	68	247	426
nikkel	12	27	95	162
zink	47	103	316	529
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02			
antraceen	<0,02			
fenantreen	0,02			
fluoranteen	0,04			
benzo(a)antraceen	0,02			
chryseen	0,02			
benzo(a)pyreen	0,02			
benzo(ghi)peryleen	0,02			
benzo(k)fluoranteen	<0,02			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	1,0	21	40
EOX				
EOX	<0,1	0,3		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 17,0 %, humus = 1,3 %

Projekt	:	Vogelaer, Honselersdijk
Projektnummer	:	047999781
Rapportnummer	:	022906P
Monstercode	:	MM II: 2C+4C

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof	77,1			
organische stof (gloeiverlies)	1,8			
lutum (bodem)	19			
Metalen				
arseen	14	23	34	44
cadmium	0,5	0,6	4,7	8,7
chroom	26	88	211	334
koper	15	27	86	145
kwik	0,09	0,3	4,6	8,9
lood	29	71	256	441
nikkel	26	29	102	174
zink	71	110	337	564
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02			
antraceen	<0,02			
fenantreen	<0,02			
fluoranteen	<0,02			
benzo(a)antraceen	<0,02			
chryseen	<0,02			
benzo(a)pyreen	<0,02			
benzo(ghi)peryleen	0,02			
benzo(k)fluoranteen	<0,02			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	1,0	21	40
EOX				
EOX	<0,1	0,3		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 19,0 %, humus = 1,8 %

Projekt	:	Vogelaer, Honselersdijk
Projektnummer	:	047999827
Rapportnummer	:	02300H7
Monstercode	:	peilbuis 2

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l		toetsingswaarden S	T	I
Metalen					
arseen	20	*	10	35	60
cadmium	<0,4		0,4	3,2	6,0
chroom	<1		1,0	16	30
koper	<5		15	45	75
kwik	<0,05		0,05	0,2	0,3
lood	<10		15	45	75
nikkel	<10		15	45	75
zink	34		65	433	800
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,2		0,2	15	30
tolueen	1,1		7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150
xylenen	0,5	*	0,2	35	70
Totaal BTEX	1,7				
naftaleen	<0,2		0,01	35	70
Vluchtige aromaten	1,6				
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1		7,0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1		0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1		0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1		0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1		0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1		0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1		24	262	500
chloroform	<0,1		6,0	203	400
Chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0,2		7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,2	*	3,0	27	50
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<10				
fractie C12 - C22	<10				
fractie C22 - C30	<10				
fractie C30 - C40	<10				
totaal olie C10-C40	<50		50	325	600

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Bijlage D: Analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

Ing.bureau Mol
T. van der Noll
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Hoogvliet, 19-07-2002

Geachte T. van der Noll,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Vogelaer, Honselersdijk
Uw projektnummer : 04799/9781

ALcontrol rapportnummer : 022906P

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Mart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24266286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Ing.bureau Mol
T. van der Noll

Projektnaam : Vogelaer, Honselersdijk
Projektnummer : 04799/9781
Ontvangstdatum : 15-07-2002
Startdatum : 15-07-2002

Rapportnummer : 022906P
Rapportagedatum : 19-07-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	82.7	77.1
organische stof (gloeiverl	% vd DS	1.3	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	17	19
METALEN			
arseen	mg/kgds	7.3	14
cadmium	mg/kgds	<0.4	0.5
chroom	mg/kgds	21	26
koper	mg/kgds	14	15
kwik	mg/kgds	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	19	29
nikkel	mg/kgds	12	26
zink	mg/kgds	47	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.04	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.03	0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM I: 1B+2B
X02	grond	MM II: 2C+4C

QUALIFIED BY SIKERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET SIKERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 76 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Ing.bureau Mol
T. van der Noll

Projektnaam : Vogelaer, Honselersdijk
Projektnummer : 04799/9781
Ontvangstdatum : 15-07-2002
Startdatum : 15-07-2002

Rapportnummer : 022906P
Rapportagedatum : 19-07-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m .b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 a7290316, a7290333
X02 a7290318, a7290322

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Ing.bureau Mol
T. van der Noll
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Hoogvliet, 25-07-2002

Geachte T. van der Noll,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Vogelaer, Honselersdijk
Uw projektnummer : 04799/9827

ALcontrol rapportnummer : 02300H7

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Technisch Directeur

voor deze:

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Ing.bureau Mol
T. van der Noll

Projektnaam : Vogelaer, Honselersdijk
Projektnummer : 04799/9827
Ontvangstdatum : 23-07-2002
Startdatum : 23-07-2002

Rapportnummer : 02300H7
Rapportagedatum : 25-07-2002

Analyse	Eenheid	X01
METALEN		
arseen	ug/l	20
cadmium	ug/l	<0.4
chroom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	34
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	1.1
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	0.5
Totaal BTEX	ug/l	1.7
naftaleen	ug/l	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1
CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	3.2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	peilbuis 2

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING.
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Ing.bureau Mol
T. van der Noll

Projektnaam : Vogelaer, Honselersdijk
Projektnummer : 04799/9827
Ontvangstdatum : 23-07-2002
Startdatum : 23-07-2002

Rapportnummer : 02300H7
Rapportagedatum : 25-07-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analy se m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 b0229302, g4551737, g4551740

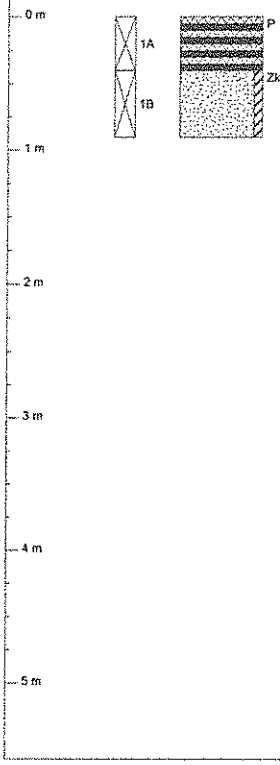
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

Bijlage E: Boorstaten

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
04799	Vogelaer, Honselersdijk	01	Overig terrein	15-7-200 2
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
RG	Ingenieursbureau Mol			100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

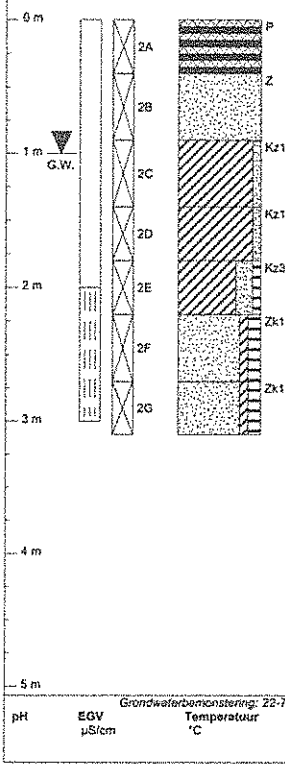
Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
1A	P		Geur -, ODP -, ramguts.		rood
1B	Zk1		Geur -, ODP -.		bruin



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
04799	Vogelaer, Honselersdijk	02	Overig terrein	15-7-200 2
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
RG	Ingenieursbureau Mol			100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Filter-buis	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
	2A	P		Geur -, ODP -, ramguts.		rood
	2B	Z		Geur -, ODP -.		bruin
G.W.	2C	Kz1		Geur -, ODP -.		bruin
	2D	Kz1		Geur -, ODP -.		bruingrijs
	2E	Kz3h1		Geur -, ODP -.		grijs
	2F	Zk1h2		Geur -, ODP -.		grijs
	2G	Zk1h2		Geur -, ODP -.		grijs



Grondwaterbemonstering: 22-7-2002

pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand
	µS/cm	°C	100 cm-mv

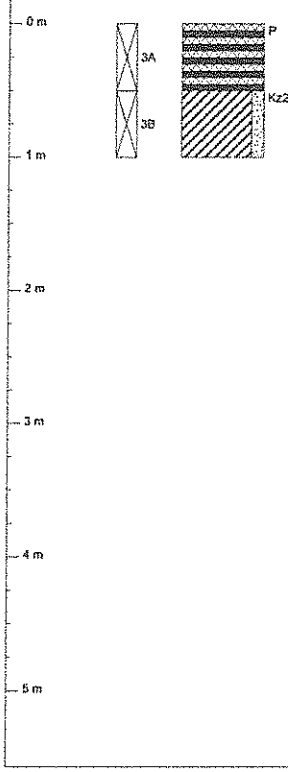
Monsternemingsfilter

Diepte	Perforatie
300 cm-mv	200-300 cm-mv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
04799	Vogelaer, Honselersdijk	03	Overig terrein	15-7-200 2
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
RG	Ingenieursbureau Mol			100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

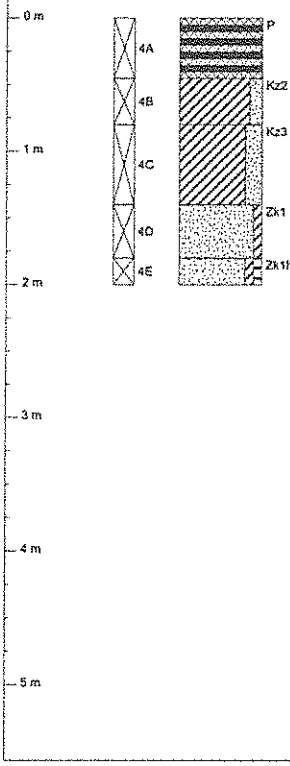
Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
3A	P		Geur -, ODP -, lichte glasbijmenging, ramguts.		rood
3B	Kz2		Geur -, ODP -.		bruin



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
04799	Vogelaer, Honselersdijk	04	Overig terrein	15-7-200 2
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
RG	Ingenieursbureau Mol	Edelmanboor/guts		100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
4A	P		Geur -, ODP -, matige glasbijmenging, ramguts.		rood
4B	Kz2		Geur -, ODP -.		bruin
4C	Kz3		Geur -, ODP -.		bruin
4D	Zk1		Geur -, ODP -.		bruingrijs
4E	Zk1h1		Geur -, ODP -.		grijs



BIJLAGE D : Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 27, Honselersdijk
Ingenieursbureau Mol, projectnummer A1931,
d.d. 23 september 2016

De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Telefoon 0174 67 15 15
mail@ingenieursbureau-mol.nl
www.ingenieursbureau-mol.nl

Verkennend bodemonderzoek
Vogelaer 27
Honselersdijk

Projectnummer: A1931

Opdrachtgever:

Van der Knaap Beheer B.V.
T.a.v. de heer P. van der Knaap
Postbus 136
2290 AC Wateringen

Status rapport: Definitief

Rapport opgesteld: 23 september 2016	Gecontroleerd: 23 september 2016
Mevrouw Y.C. Mulder	Mevrouw Ing. L. Kruse

Ingenieursbureau Mol is de handelsnaam van mol milieu begeleiding b.v.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3

2 VOORONDERZOEK 4

2.1 LOCATIEBESCHRIJVING 4
2.2 HISTORISCHE INFORMATIE 4
2.2.1 Archieven gemeente 4
2.2.2 Kaartmateriaal 5
2.3 GEO(HYDRO)LOGISCH ONDERZOEK 5
2.4 BODEMKWALITEITSKAART GEMEENTE WESTLAND 6
2.5 ARCHEOLOGIE 6
2.6 EXPLOSIEVENKAART 6
2.7 FINANCIEEL – JURIDISCHE ASPECTEN 6
2.8 CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE 6

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE 7

4 RESULTATEN 9

4.1 VELDWERK 9
4.2 LABORATORIUMONDERZOEK 10
4.2.1 Grond 10
4.2.2 Grondwater 11
4.3 BESPREKING RESULTATEN 11
4.4 OVERWEGING RESULTATEN 12
4.5 AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM 12

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 13

5.1 CONCLUSIES 13
5.2 AANBEVELING 14

6 ALGEMENE OPMERKINGEN 15

7 REFERENTIES 16

BIJLAGEN

A. Ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens
B. Overzichtstekening onderzoekslocatie
C. Toetsingsresultaten
D. Analysecertificaten
E. Boorstaten
F. Foto-overzicht
G. Verantwoording veldwerkzaamheden
H. Historische informatie

1 INLEIDING

In opdracht van Van der Knaap Beheer B.V. is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Vogelaer 27 te Honselersdijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

De heer P. van der Knaap is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw Y.C. Mulder.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Ingenieursbureau Mol heeft als onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd adviesbureau geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie, zodat onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

In de rapportage wordt gebruik gemaakt van (norm)documenten. Deze worden genoemd in hoofdstuk 7.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op standaard niveau (raadplegen archieven, kaartmateriaal en uitvoeren locatiebezoek).

Op 6 september 2016 heeft een terreininspectie plaatsgevonden en op 6 september 2016 is informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Haaglanden. Daarbij zijn het milieuarchief, het tankarchief en het bodemarchief geraadpleegd.

2.1 Locatiebeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan Vogelaer 27 te Honselersdijk en is kadastraal bekend als gemeente Naaldwijk, sectie A, nummer 5020. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 3960 m^2. Op de onderzoekslocatie is een woonhuis met siertuin aanwezig. Op het noordelijke deel van de locatie staat een kas welke in gebruik is als schuur. In de kas is een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig. Het westelijke deel van de locatie is verhard met asfalt.

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: X= 76197 en Y= 448295. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen en in bijlage F staan foto's van de onderzoekslocatie die zijn genomen tijdens het locatiebezoek en/of veldwerk.

Voor zover bekend zijn er geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen, brandplekken en/of asbestverdacht materiaal op de bodem aangetroffen. Ook zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen die vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht worden aangemerkt.

Op het terrein kunnen zich ondergronds kabels en/of leidingen bevinden. De aanwezigheid daarvan kan van invloed zijn op de grondwaterstroming op de locatie alsmede op het verspreidingspatroon van eventueel op het terrein aanwezige bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

2.2.1 Archieven gemeente

Op 13 september 2016 zijn de archieven van de gemeente Naaldwijk geraadpleegd, zie bijlage H. Daarin zijn van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving de volgende relevante gegevens aangetroffen:

- Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 9 te Honselersdijk (BMA Milieu B.V., kenmerk NVN.990269, d.d. 23 december 2009). Uit de rapportage blijkt de grond en het grondwater hooguit licht verontreinigd zijn;
- Histrorisch onderzoek Gantellaan 14 te Honselersdijk (WLTO, kenmerk 402622, 21 april 1999). De bodem is analystisch niet onderzocht. De bodem ter plaatse van de verdachte deellocaties zijn voorzien van voldoede bodembeschermende voorzieningen;
- Verkennend bodemonderzoek Wippolder: Locatie F te Honselersdijk (BMA Milieu B.V., kenmerk NVN.97205, 16 maart 1998). Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met lood en matig verontreinigd met nikkel.

Milieuarchief
In het milieuarchief is geen informatie aangetroffen van de onderzoekslocatie.

Tankarchief
Ter plaatse en in de directe omgeving zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

2.2.2 Kaartmateriaal
De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- Kaart van Delfland, d.d. 1712;
- Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, d.d. 1839-1859;
- Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, schaal 1:25.000, d.d. 1905;
- Grote Provincie Atlas, d.d. 1990;
- Google Earth.

Daarnaast zijn de volgende luchtfotokaarten geraadpleegd:

- Luchtfoto Atlas Zuid-Holland, schaal 1:14:000, Uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Westland vanuit de lucht, periode 1926-1980, d.d. 14 oktober 2006.

Op basis van het kaart- en fotomateriaal blijkt het volgende:

- De watergang bevindt zich in het agrarisch gebied;
- Vanaf het begin van de 20e eeuw zijn de eerste kassen waar te nemen en vanaf de jaren 30 vindt steeds meer schaalvergroting plaats en worden grotere kassen gerealiseerd;
- Over het voorkomen van gedempte sloten is niets bekend.

2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 37 west, 37 oost (Rotterdam), oktober 1984. Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO. Tevens is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland (mei 2013).

Tabel 1: Bodemopbouw

Diepte (m) NAP	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
-0,80 tot - 22	Deklaag	Leem, matig grof tot en matig fijn zand (met kleibrokjes)
- 22 tot - 43	1e watervoerende pakket	Matig grof tot en matig fijn zand met schelpen , grindig uiterst grof tot en middel grof zand
- 43 tot - 68	Scheidende laag	Leem, slibhoudend grindig middel fijn tot en met uiterst fijn zand met kleibrokjes
- 68 tot - 89	2e watervoerende pakket	matig grof tot en matig fijn zand met kleibrokjes, plantenresten en schelpen

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,3 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op basis van de beschikbare informatie niet éénduidig vast te leggen. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal oostelijk gericht.

De grondwateronttrekkingen bij DSM-Gist in het centrum van Delft beïnvloeden de grondwaterstroming echter sterk. Deze zorgt voor een verlaging in de stijghoogte van het eerste

watervoerend pakket. Verder heeft deze onttrekking door DSM-Gist tot gevolg dat een toestroom van zout grondwater vanuit het westen plaatsvindt. Ondanks verlaging van de stijghoogtes is nog wel sprake van een kwelsituatie.

De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Bodemkwaliteitskaart Gemeente Westland

De onderzoekslocatie valt binnen de bodemfunctieklasse Overig (kassengebied). De bovengrond valt in klasse Wonen en de ondergrond in klasse Achtergrondwaarde (Bron: Bodembeheernota gemeente Westland, kenmerk 12.0022795, d.d. november 2012).

2.5 Archeologie

Uit de Archeologische kaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie in zone Verwachtingszone III valt. Zone III betreft een gebied met een middelhoge verwachting tot het aantreffen van resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Archeologische resten worden in deze zone verwacht op 50 cm-mv (Bron: Archeologische Beleidskaart Gemeente Westland d.d. februari 2012).

2.6 Explosievenkaart

De onderzoekslocatie valt niet in een gebied verdacht van niet gesprongen conventionele explosieven (Bron: Kaart Conventionele Explosieven gemeente Westland d.d. 20 november 2006).

2.7 Financieel – juridische aspecten

In het kader van eigendomsoverdracht is het gewenst om de huidige kwaliteit van de bodem vast te leggen. Onderhavige onderzoek is in dit kader uitgevoerd. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage A.

Op de locatie is voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wm, Wbb en/of andere milieuwetgeving.

2.8 Conclusies en onderzoekshypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd, met uitzondering van een deellocatie (bestrijdingsmiddelenkast).

Voor de verdachte deellocatie (bestijdingsmiddelenkast) wordt de hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, worden de deellocaties onderzocht gebaseerd op de strategie VEP zoals genoemd in de NEN 5740.

Voor het onverdachte deel van de onderzoekslocatie wordt, met in acht neming van de verhoogde achtergrondwaarden en het gebruik, de hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, zal dit gedeelte van de onderzoekslocatie worden onderzocht volgens de strategie onverdacht (ONV) zoals genoemd in de NEN 5740. De onderzoeksstrategie staat verder beschreven in hoofdstuk 3.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het onderzoek, uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740 voor een onverdachte locatie met een oppervlakte van circa 3.960 m². Het verdachte terreindeel, de bestrijdingsmiddelenkast, wordt indicatief onderzocht, gebaseerd op de onderzoeksstrategie VEP.

De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabel weergegeven. Alle veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Strategie NEN 5740	Veldwerkzaamheden Boringen en peilbuizen (in cm-mv)	Chemische analyses
Algemene bodemkwaliteit onderzoekslocatie	ONV*	10 x 50 2 x 200 1 x peilbuis	2 x NEN-pakket grond 1 x NEN-pakket grond 1 x NEN-pakket grondwater
Bestrijdingsmiddelenkast	VEP**	1x peilbuis	1x NEN-pakket grond + OCB's 1x NEN-pakket grondwater + arseen

* indien tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zintuiglijk verontreinigingen worden waargenomen, moet een andere onderzoeksstrategie en hypothese worden gekozen.

** gebaseerd op de strategie VEP.

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Tijdens het veldwerk wordt gelet op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de bodem.

Van de verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium meng-monsters samengesteld of zijn individuele monsters geselecteerd. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuizen en het bemonsteren van het grondwater is de grondwaterstand, troebelheid, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door Eurofins Analytico Laboratories B.V. te Barneveld. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L010. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De NEN-pakketten zijn als volgt samengesteld:

- **NEN pakket grond:**
  organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PCB, som PAK en minerale olie;

- met aanvulling op:
  OCB grond (OrganoChloorBifenylen)

  - **NEN pakket grondwater:**
    barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatisch koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

- met aanvulling op:
  arseen

Gemeente Westland
Opgemerkt dient te worden, dat de gemeente Westland een aanvulling wenst op de aangegeven standaardpakketten. De grond dient eveneens te worden geanalyseerd op organochloorbifenylen of OCB (bestrijdingsmiddelen) en het grondwater dient eveneens te worden geanalyseerd op arseen.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, worden de gemeten gehalten omgerekend naar de waarden voor standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Deze omgerekende waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met in bijlage I van de Circulaire Bodemsanering 2013 opgenomen waarden.

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is onder leiding van de heer P.C. Quak op 13 september 2016 uitgevoerd. Het grondwater uit de peilbuizen is door de heer M.G.G.W Inge bemonsterd op 20 september 2016.

De heren Quak en Inge zijn erkende monsternemers welke worden geaudit door Eerland Certificatie te Geldermalsen.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende VKB protocollen 2001 en 2002, zoals vermeld in bijlage G.

In totaal zijn 13 boringen verricht (nummers 01 t/m 13). De boringen 9 en 12 zijn ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis. De plaats van de boringen en peilbuizen staat weergegeven in bijlage B.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot circa 50 cm uit zwak humeus, sterk zandig klei of zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. Vanaf 50 tot 150 cm-mv bestaat de bodemopbouw afwisselend uit zwak zandige klei, zwak humeus, matig zandige klei en zwak siltig, matig fijn zand. Vanaf circa 150 cm-mv tot de maximale boordiepte van 280 cm-mv bestaat de bodem uit matig tot sterk siltige klei en zwak tot matig zandige klei. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage E. In tabel 3 zijn de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen weergegeven.

Tabel 3. Bijmengingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
12	2,80	0,00 - 0,50		volledig repac
		0,50 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	zwak baksteenhoudend
13	2,10	0,00 - 0,10		volledig beton

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op (de bodem) of in de grond waargenomen.Het vermelden van aan- of afwezigheid van asbest in de grond wordt door het bevoegd gezag verplicht gesteld in de rapportage van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740. Nadrukkelijk willen wij vermelden dat onderhavig verkennend bodemonderzoek geen asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707 en/of 5897 betreft.

In tabel 4 staan de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monstername en de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de troebelheid (NTU), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH).

Tabel 4. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	GWS bij plaatsing (cm-mv)	GWS bij bemonstering (cm-mv)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)	pH	Opmerking
Onderzoekslocatie							
09	180 - 280	130	152	696	1870	7,35	-
Bestrijdingsmiddelenkast							
12	180 - 280	130	110	236	1280	7,40	-

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

In de genomen grondwatermonsters is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet (≤0,1 l/min) afgepompt voorafgaand aan bemonstering, zodat de grondwaterstand in de peilbuizen slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarden voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrix-storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet. In het laboratorium zijn vier grond(meng)monsters samengesteld. Bij de samenstelling van mengmonsters is rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5. Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Onderzoekslocatie			
MM1	0 - 50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
MM2	0 - 60	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 13 (0,10 - 0,60)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
MM3	50 - 110	06 (0,50 - 1,00) 09 (0,50 - 1,00) 13 (0,60 - 1,10)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
Bestrijdingsmiddelenkast			
M4	50 - 100	12 (0,50 - 1,00)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB

De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

4.2.1 Grond

De voor analyse geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 6. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
Onderzoekslocatie			
MM1	0 - 50	Zink [Zn] (0,27) Cadmium [Cd] (0,01) Lood [Pb] (0,07) PAK 10 VROM (0,03) Heptachloorepoxide (-) DDE (som) (0,35) DDD (som) (0,02) DDT (som) (0,48) Chloordaan (cis + trans) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-
MM2	0 - 60	Lood [Pb] (0,01) PAK 10 VROM (0,01)	-

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
		Hexachloorbenzeen (HCB) (-) DDE (som) (0,33) DDD (som) (0,01) DDT (som) (0,73) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,06)	
MM3	50 - 110	Lood [Pb] (0,02) DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-
Bestrijdingsmiddelenkast			
M4	50 - 100	PCB (som 7) (0,02) Lood [Pb] (0,02) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-

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

4.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 7. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

Watermonster	Filterdiepte (cm -mv)	> S (+index)	> I (+index)
Onderzoekslocatie			
09-1-1	180 - 280	Arseen [As] (0,02) Barium [Ba] (0,5)	-
Bestrijdingsmiddelenkast			
12-1-1	180 - 280	Barium [Ba] (0,09)	-

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

4.3 Bespreking resultaten

Bovengrond
In het kleiige mengmonster MM1 (boring 01, 02 en 06 van 0 – 50 cm-mv) overschrijdt cadmium, lood, zink, PAK (10 VROM), Heptachloorepoxide, DDE (som), DDD (som), DDT (som), Chloordaan (cis + trans) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) de achtergrondwaarde.

In het zandige mengmonster MM2 (boring 03, 04, 08, 10 en 13 van 0 – 60 cm-mv) overschrijdt lood, PAK (10 VROM), Hexachloorbenzeen, DDE (som), DDD (som) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) de achtergrondwaarde. De parameter DDT (som) overschrijdt de tussenwaarde.

Ondergrond
In het mengmonster van de ondergrond MM3 (boring 06, 09 en 13 van 50 tot 100 cm-mv) overschrijdt lood, DDD (som) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) de achtergrondwaarde.

Grondwater
In de grondwatermonsters is een gehalte aan barium aangetoond gelijk aan de tussenwaarde. Tevens is een, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogd gehalte aan arseen aangetoond.

Bestrijdingsmiddelenkast
In het grondmonster van de ondergrond ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast is een verhoogd gehalte aan lood, PCB's (som 7) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) aangetoond.

In de grondwatermonsters is een gehalte aangetoond gelijk aan de tussenwaarde. Tevens is een ten opzichte van de streefwaarde verhoogd gehalte aan arseen aangetoond.

In de grondwatermonsters is een gehalte aan barium boven de streefwaarde aangetoond.

4.4 Overweging resultaten

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de gehalten DDT (som) in de grond de tussenwaarde overschrijden. Conform het gestelde in de Wet bodembescherming dient bij overschrijding van minimaal de tussenwaarde een nader onderzoek te worden verricht naar ernst en omvang van de verontreiniging.

Indien op basis van het nader onderzoek blijkt dat één van de betreffende parameters in een bodemvolume van tenminste 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater de interventiewaarde overschrijdt, dan is volgens eerder genoemde wetgeving sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In dat geval is sprake van een saneringsnoodzaak. De spoedeisendheid van saneren is afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's.

De matige verontreiniging met barium in het grondwater wordt toegeschreven aan een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

4.5 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op NEN 5740. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 8: afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm. In afwijking op de NEN 5740 is ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast één peilbuis geplaatst. Dit betreft een kritische afwijking en derhalve wordt geen logo gevoerd.
Veldwerk	Geen afwijkingen.
Grondanalyses	Geen afwijkingen.
Grondwaterbemonstering	Geen afwijkingen.
Grondwateranalyses	Geen afwijkingen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Van der Knaap Beheer B.V. is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Vogelaer 27 te Honselersdijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Onderzoekslocatie

- De kleiige bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PAK (10 VROM), Heptachloorepoxide, DDE (som), DDD (som), DDT (som), Chloordaan (cis + trans) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin);
- De zandige bovengrond is matig verontreinigd met DDT (som) en licht verontreinigd met lood, PAK (10 VROM), Hexachloorbenzeen, DDE (som), DDD (som) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) de achtergrondwaarde;
- De ondergrond is licht verontreinigd met lood, DDD (som) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin);
- Het grondwater is matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met arseen.

De hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie wordt verworpen. Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de gehalten DDT (som) in de grond de tussenwaarde overschrijden. De resultaten overschrijden de toetswaarde voor nader onderzoek.

De matige verontreiniging met barium in het grondwater wordt toegeschreven aan een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

Bestrijdingsmiddelenkast

- De grond ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast is licht verontreinigd met lood, PCB's (som 7) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De hypothese verdacht voor bodemverontreiniging wordt bevestigd aangezien in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten van enkele stoffen zijn aangetoond. Echter de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

Opgemerkt wordt dat indien bijvoorbeeld bij herinrichtingswerkzaamheden grond vrijkomt die niet ter plaatse kan worden hergebruikt er restricties gelden ten aanzien van het hergebruik.

5.2 Aanbeveling

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage in het kader van de eigendomsoverdracht voor te leggen aan koper/verkoper met het verzoek of zij kunnen instemmen met de resultaten en conclusies.

6 ALGEMENE OPMERKINGEN

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

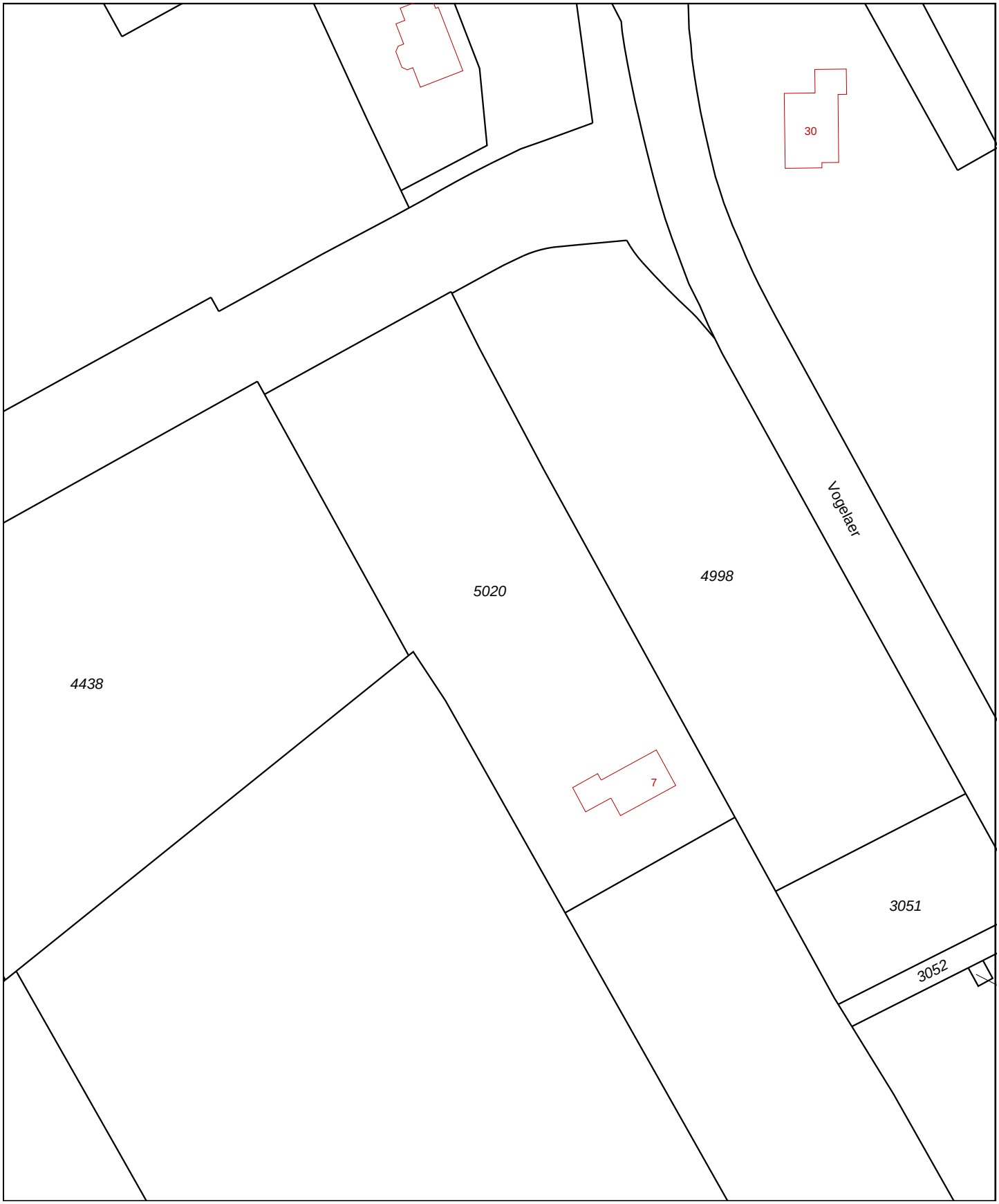
7 REFERENTIES

1. Nederlandse Norm NEN 5740:2009/A1:2016; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009/februari 2016;
2. Nederlandse Norm NEN 5725; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
3. *BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek"*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 5, d.d. 12 december 2013;
4. Circulaire Bodemsanering 2009, zoals geldend per 1 juli 2013, Staatscourant nr. 16675;
5. Regeling besluit bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 246, 10 juli 2008;
6. VKB-protocol 2001, *"Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrij-vingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"*, Stichting Infrastructuur Kwaliteits-borging Bodem-beheer, versie 3.2, d.d. 12 december 2013;
7. VKB-protocol 2002, *"Het nemen van grondwatermonsters"*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 4, d.d. 12 december 2013.

Bijlage A:
Ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: A1931



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

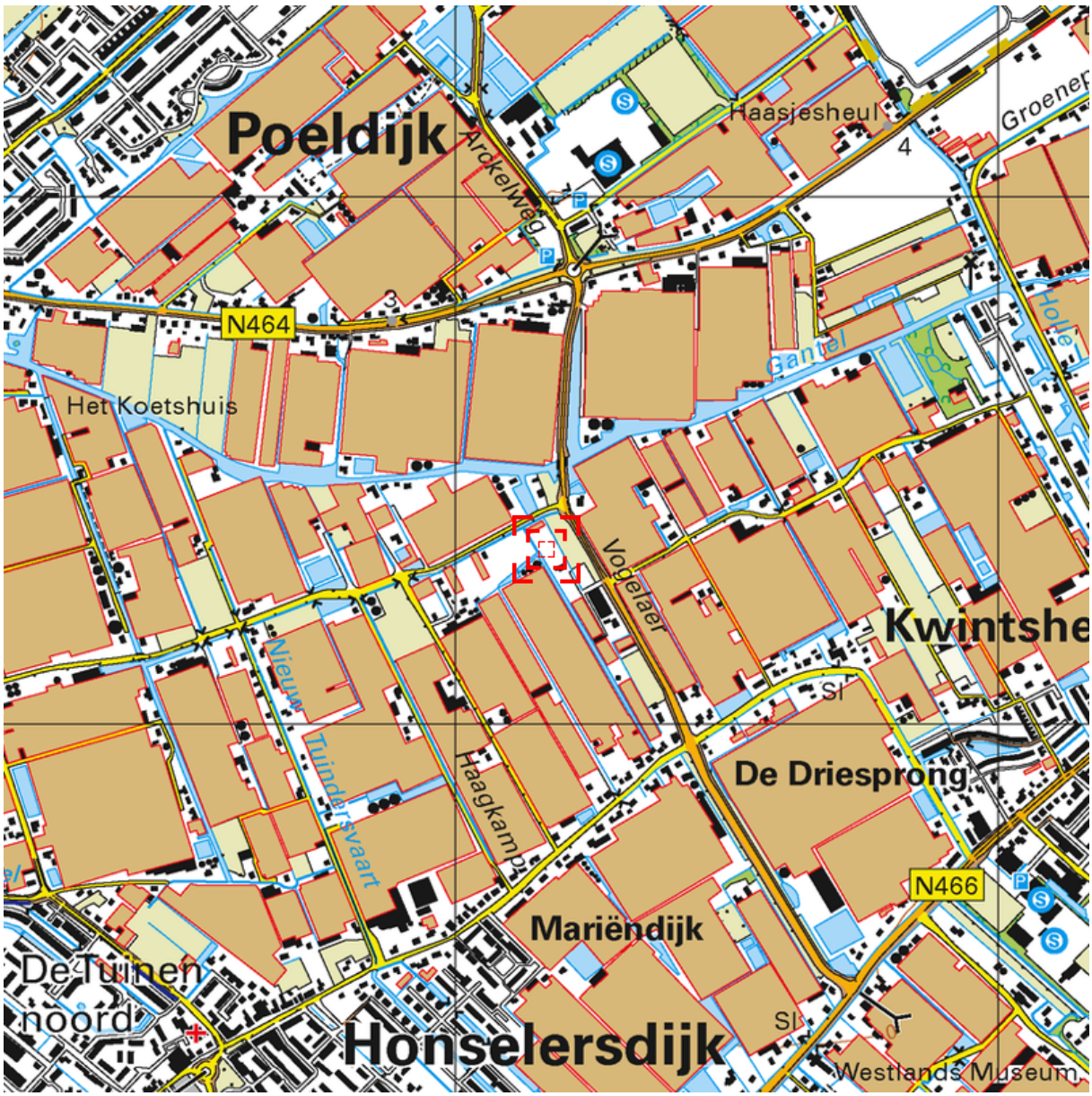
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 september 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	NAALDWIJK
Sectie	A
Perceel	5020

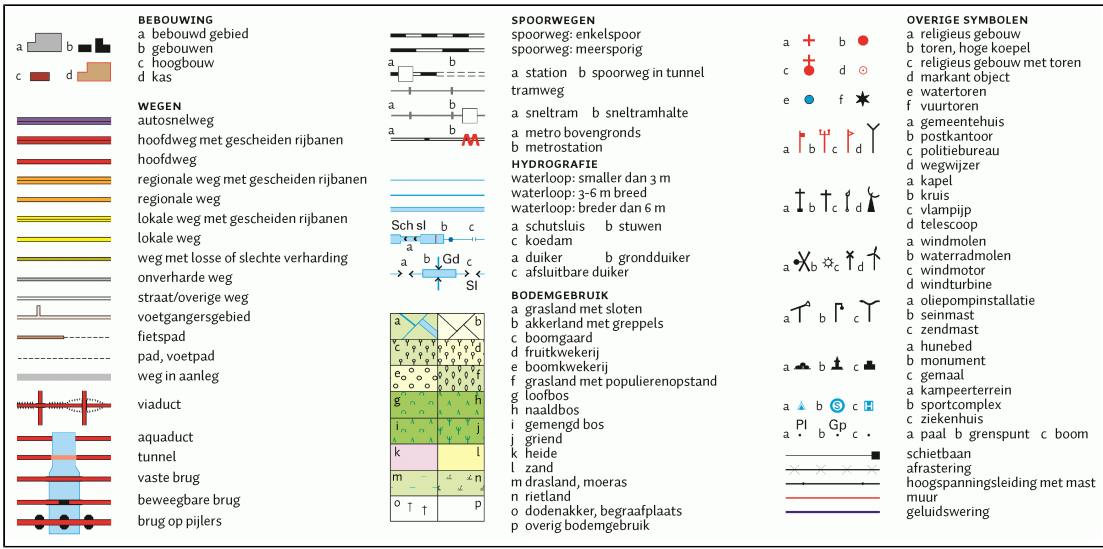
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NAALDWIJK A 5020
Vogelaer 27, 2675 SH HONSELERSDIJK
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage B:
Overzichtstekening onderzoekslocatie

Legenda

Noordpijl

0 10 m
1: 500
Schaallat

Grens onderzoekslocatie

Bebouwing

Voormalige bebouwing

Asfalt / beton/ stelconverharding

Tegels / klinkers

Abc
Aanduiding / omschrijving

Watergang

Vast punt

200-300
Peilbuis met filterstelling

Boring > 200 cm-mv

Boring tot 200 cm-mv

Boring tot 50 cm-zint.ver.

Boring tot 50 cm-mv

Boring gestaakt

Boring niet uitvoerbaar

Steekmonster

Combinatie graafgat/boring

FT
Plaatsaanduiding fotoname

Analytisch sterk verontreinigd
Analytisch matig verontreinigd
Analytisch licht verontreinigd
Analytisch niet verontreinigd

Bovengrondse tank
Ondergrondse tank
Vml. bovengrondse tank
Vml. ondergrondse tank

Ontgravingscontour

Ontgravingscontour met talud

300
Ontgravingsdiepte in cm-mv

PW
Controlemonster putwand

PB
Controlemonster putbodem

Folieschерm

Drain met pompput

Aansluiting riolering

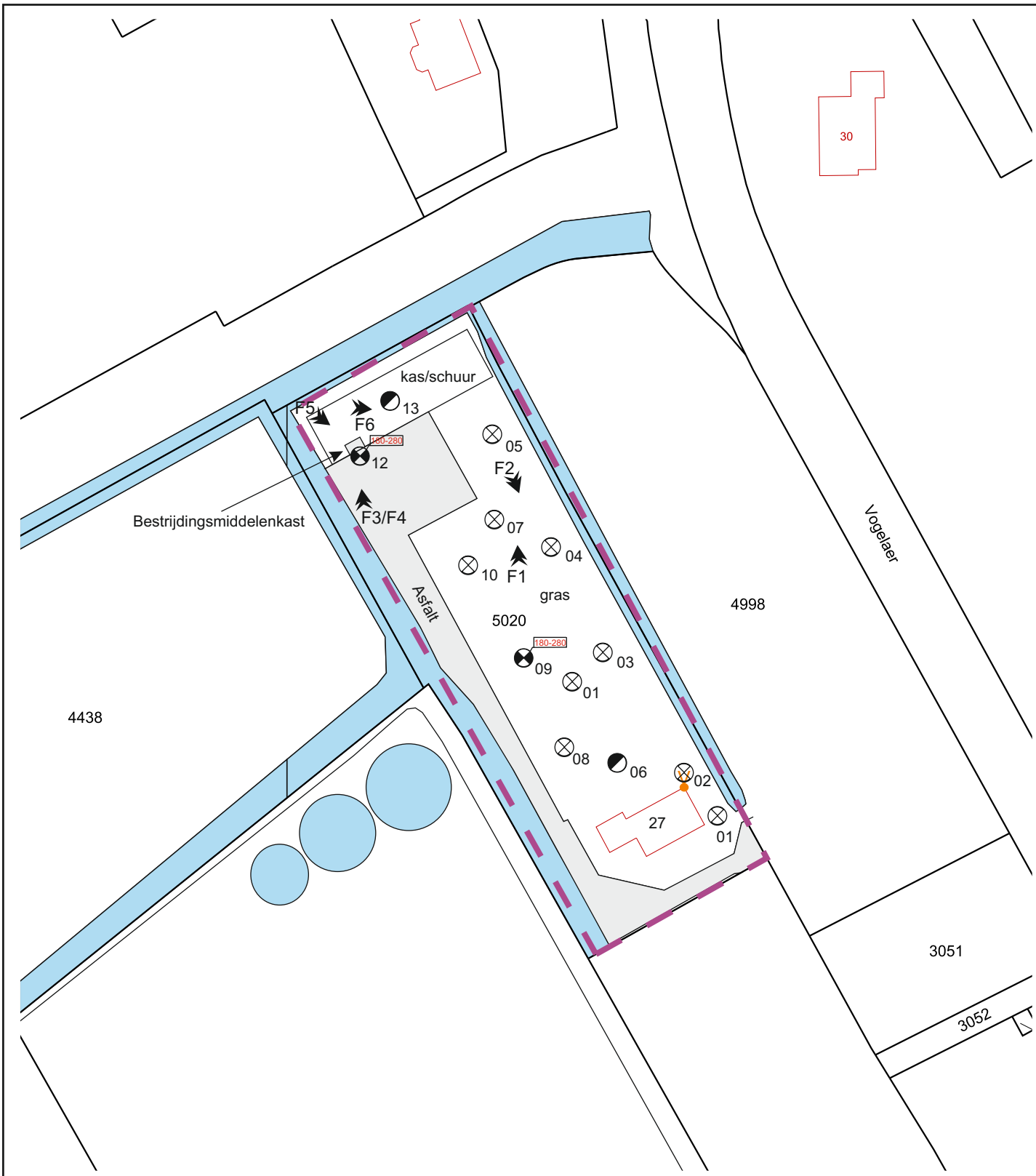
Interventiewaardecountour

Tussenwaardecontour

Streefwaardecontour

1513
Kadastraal nummer

Asbestverdacht materiaal



Van der Knaap beheer B.V.	Projectnr: A1931 Getekend door: YMU Veldwerk door: PQU Datum uitvoering: 13-09-2016 Formaat: A4	
Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 27 Honselersdijk	mol ingenieursbureau	

0 20 m

1: 1.000

Bijlage C:
Toetsingsresultaten

Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals gehanteerd in het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de grond wordt onderscheid gemaakt in achtergrond- en interventiewaarden. Voor grondwater wordt gesproken over streef- en interventiewaarden. Deze waarden, zoals opgenomen in eerder genoemde documenten, zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **achtergrond- (AW) en of streefwaarde (S-waarde)**

De achtergrondwaarde betreft landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit.
De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in het grondwater die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

- **tussenwaarde**

De tussenwaarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke achtergrond- en interventiewaarden voor de grond en van de streef- en interventiewaarde voor het grondwater.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

De toetsingswaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De toetsingswaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de AW- of streefwaarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de AW- of streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

Tabel 1: Aangetoonde gehaltes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M4			MM1			MM2		
Certificaatcode		2016104547			2016104547			2016104547		
Boring(en)		12			01, 02, 06			03, 04, 08, 10, 13		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,60		
Humus	% ds	1,9			3,5			2,7		
Lutum	% ds	22			12			8,2		
Datum van toetsing		21-9-2016			21-9-2016			21-9-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	*0,52*	*0,74*	*0,01*	0,27	0,41	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,5	9,4	-0,03	6	10	-0,03	4,6	9,6	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	16	-0,16	19	28	-0,08	15	25	-0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	*51*	*59*	*0,02*	*63*	*82*	*0,07*	*41*	*57*	*0,01*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	26	-0,14	17	28	-0,11	11	21	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	71	84	-0,1	*190*	*295*	*0,27*	76	135	-0,01
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,11	0,14	-0	0,095	0,123	-0
Barium [Ba]	mg/kg ds	74	82 (6)		56	99 (6)		41	90 (6)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,22	0,22		0,27	0,27	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,3	0,3		0,22	0,22	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,18		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055		0,25	0,25		0,18	0,18	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,052		0,22	0,22		0,16	0,16	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,45	-0,03		*2,6*	*0,03*		*2,0*	*0,01*
Fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069		0,6	0,6		0,52	0,52	
Chryseen	mg/kg ds	0,059	0,059		0,41	0,41		0,3	0,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,31	0,31		0,17	0,17	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,44			2,6			2		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0	0,0019	0,0054	-0	*0,0033*	*0,0122*	*0*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,0085		0,0011	0,0031		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,0085		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0069			0,0053			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,035*	*0,02*		0,015	-0,01		<0,018	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014			0,0027			0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,03			0,84			0,77		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0099			0,33			0,34		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0024			0,19			0,12		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0038			0,3			0,23		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	*0,0044*	*0,0220*	*0*	*0,012*	*0,035*	*0,01*	*0,067*	*0,246*	*0,06*
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0

Grondmonster		M4			MM1			MM2		
Certificaatcode		2016104547			2016104547			2016104547		
Boring(en)		12			01, 02, 06			03, 04, 08, 10, 13		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,60		
Humus	% ds	1,9			3,5			2,7		
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,003	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,002 (6)		<0,001	<0,003 (6)	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0033	0,0094 (5)		<0,001	<0,003 (5)	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0036	0,0103 (5)		<0,001	<0,003 (5)	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0		*0,0077*	*0*		<0,0052	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0018	0,0051		<0,001	<0,003	
Dieldrin	mg/kg ds	0,003	0,015		0,0091	0,0260		0,065	0,241	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0013	0,0037		<0,001	<0,003	
DDE (som)	mg/kg ds		0,019	-0,04		*0,86*	*0,35*		*0,83*	*0,33*
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0096	0,0274		0,0052	0,0193	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0031	0,0155		0,29	0,83		0,22	0,81	
DDD (som)	mg/kg ds		0,012	-0		*0,56*	*0,02*		*0,46*	*0,01*
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,065	0,186		0,025	0,093	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0017	0,0085		0,13	0,37		0,099	0,367	
DDT (som)	mg/kg ds		0,050	-0,1		*0,92*	*0,48*		*1,3*	*0,73*
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0017	0,0085		0,061	0,174		0,081	0,300	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0082	0,0410		0,26	0,74		0,26	0,96	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 (6)		<0,001	0,001 (6)		<0,001	0,001 (6)	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0		*0,0051*	*0*		<0,0052	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0011	0,0031		<0,001	<0,003	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0018			0,0014		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,029			0,84			0,78		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016			0,82			0,7		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,0044			0,012			0,067		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 (6)		<0,002	<0,004 (6)		<0,002	<0,005 (6)	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,14			*2,4* (5)			*2,8* (5)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		5,7	16,3 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	60 (6)		15	43 (6)		<11	29 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	50 (6)		13	37 (6)		5,6	20,7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	12 (6)		<6	16 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	6 (6)		<3	8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01		42	120 -0,01		<35	<91 -0,02	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	10 (6)		<5	13 (6)	
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,002	0,006		<0,001	<0,003	
Droge stof	% m/m	79	79 (6)		85,8	85,8 (6)		87,8	87,8 (6)	
Lutum	%	22			12			8,2		
Organische stof (humus)	%	1,9			3,5			2,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5			95,7			96,7		

Tabel 2: Aangetoonde gehaltes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM3		
Certificaatcode		2016104547		
Boring(en)		06, 09, 13		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,10		
Humus	% ds	2,0		
Lutum	% ds	22		
Datum van toetsing		21-9-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Grondsoort		Klei		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9	10	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	16	-0,16
Lood [Pb]	mg/kg ds	*53*	*61*	*0,02*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	25	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	53	63	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Barium [Ba]	mg/kg ds	69	77 (6)	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,099	0,099	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,083	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,069	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2	-0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,2		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,041		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,008		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0075		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,009		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	*0,0069*	*0,0345*	*0*
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 (6)	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Dieldrin	mg/kg ds	0,0055	0,0275	

Grondmonster		MM3		
Certificaatcode		2016104547		
Boring(en)		06, 09, 13		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,10		
Humus	% ds	2,0		
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
DDE (som)	mg/kg ds		0,045	-0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0083	0,0415	
DDD (som)	mg/kg ds		*0,038*	*0*
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0019	0,0095	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0056	0,0280	
DDT (som)	mg/kg ds		0,040	-0,11
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,002	0,010	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,006	0,030	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 (6)	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,04		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,0069		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 (6)	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,20	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Droge stof	% m/m	79	79 (6)	
Lutum	%	22		
Organische stof (humus)	%	2,0		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5		

---------- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
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					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	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
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Aangetroffen gehaltes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		09-1-1			12-1-1		
Datum		20-9-2016			20-9-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		23-9-2016			23-9-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	2	2	-0,23	2,6	2,6	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	3,2	3,2	-0,2
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	4,2	4,2	-0
Nikkel [Ni]	µg/l	9	9	-0,1	12	12	-0,05
Zink [Zn]	µg/l	32	32	-0,04	27	27	-0,05
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Arseen [As]	µg/l	*11*	*11*	*0,02*	<5	<4	-0,12
Barium [Ba]	µg/l	*340*	*340*	*0,5*	*100*	*100*	*0,09*
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,26	0,26	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6[6]		<0,9	0,6[6]	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,89[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,5			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,22	0,22		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14		
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		0,50	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	

Watermonster		09-1-1		12-1-1	
Datum		20-9-2016		20-9-2016	
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80		1,80 - 2,80	
Datum van toetsing		23-9-2016		23-9-2016	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]	<10	7[6]
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]	<10	7[6]

---------- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
>T : 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 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S Indicatief	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	6
Kobalt [Co]	µg/l	20	100
Koper [Cu]	µg/l	15	75
Lood [Pb]	µg/l	15	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	75
Zink [Zn]	µg/l	65	800
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,3
Arseen [As]	µg/l	10	60
Barium [Ba]	µg/l	50	625
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	0,2	30
Ethylbenzeen	µg/l	4	150
Tolueen	µg/l	7	1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	150	
PAK			
Naftaleen	µg/l	0,01	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Dichloormethaan	µg/l	0,01	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l		630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01	20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01	10
Vinylchloride	µg/l	0,01	5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	600

Bijlage D:
Analysecertificaten

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. Y.C. Mulder
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analysecertificaat

Datum: 21-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016104547/1
Uw project/verslagnummer	A1931
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A1931	Certificaatnummer/Versie	2016104547/1
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Sep-2016/14:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Quak	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	85.8	87.8	79.0	79.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.5	2.7	2.0	1.9
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	96.7	96.5	96.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.6	8.2	21.7	21.9
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	56	41	69	74
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.27	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	4.6	9.0	8.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	19	15	13	13
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.095	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	11	23	24
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	63	41	53	51
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	190	76	53	71
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.7	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11	<11	12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	5.6	<5.0	10
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	13-Sep-2016	9180169
2	MM2	13-Sep-2016	9180170
3	MM3	13-Sep-2016	9180171
4	M4	13-Sep-2016	9180172

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A1931	Certificaatnummer/Versie	2016104547/1
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Sep-2016/14:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Quak	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0019	0.0033	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	0.0091	0.065	0.0055	0.0030
S	Endrin	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	0.0033	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	0.0036	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	0.061	0.081	0.0020	0.0017
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.26	0.26	0.0060	0.0082
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0096	0.0052	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.29	0.22	0.0083	0.0031
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	0.065	0.025	0.0019	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.13	0.099	0.0056	0.0017
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.067	0.0069	0.0044
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0027	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.19	0.12	0.0075	0.0024
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.30	0.23	0.0090	0.0038
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.33	0.34	0.0080	0.0099
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.82	0.70	0.024	0.016
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0018	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.84	0.78	0.040	0.029

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	13-Sep-2016	9180169
2	MM2	13-Sep-2016	9180170
3	MM3	13-Sep-2016	9180171
4	M4	13-Sep-2016	9180172

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A1931	Certificaatnummer/Versie	2016104547/1
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Sep-2016/14:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Quak	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.84	0.77	0.041	0.030
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	0.0017
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0017
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0069
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.22	0.27	0.22	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.60	0.52	0.34	0.069
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.31	0.17	0.097	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.41	0.30	0.18	0.059
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.13	0.063	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.22	0.099	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.16	0.069	0.052
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.18	0.083	0.055
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.6	2.0	1.2	0.44

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	13-Sep-2016	9180169
2	MM2	13-Sep-2016	9180170
3	MM3	13-Sep-2016	9180171
4	M4	13-Sep-2016	9180172

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016104547/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9180169	01	1	0	50	0533246774	MM1
9180169	02	1	0	50	0533246775	
9180169	06	1	0	50	0533246786	
9180170	03	1	0	50	0533246776	MM2
9180170	04	1	0	50	0533246779	
9180170	08	1	0	50	0533246787	
9180170	10	1	0	50	0533246777	
9180170	13	1	10	60	0533246788	
9180171	06	2	50	100	0533246784	MM3
9180171	09	2	50	100	0533246937	
9180171	13	2	60	110	0533246925	
9180172	12	2	50	100	0533246935	M4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016104547/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016104547/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

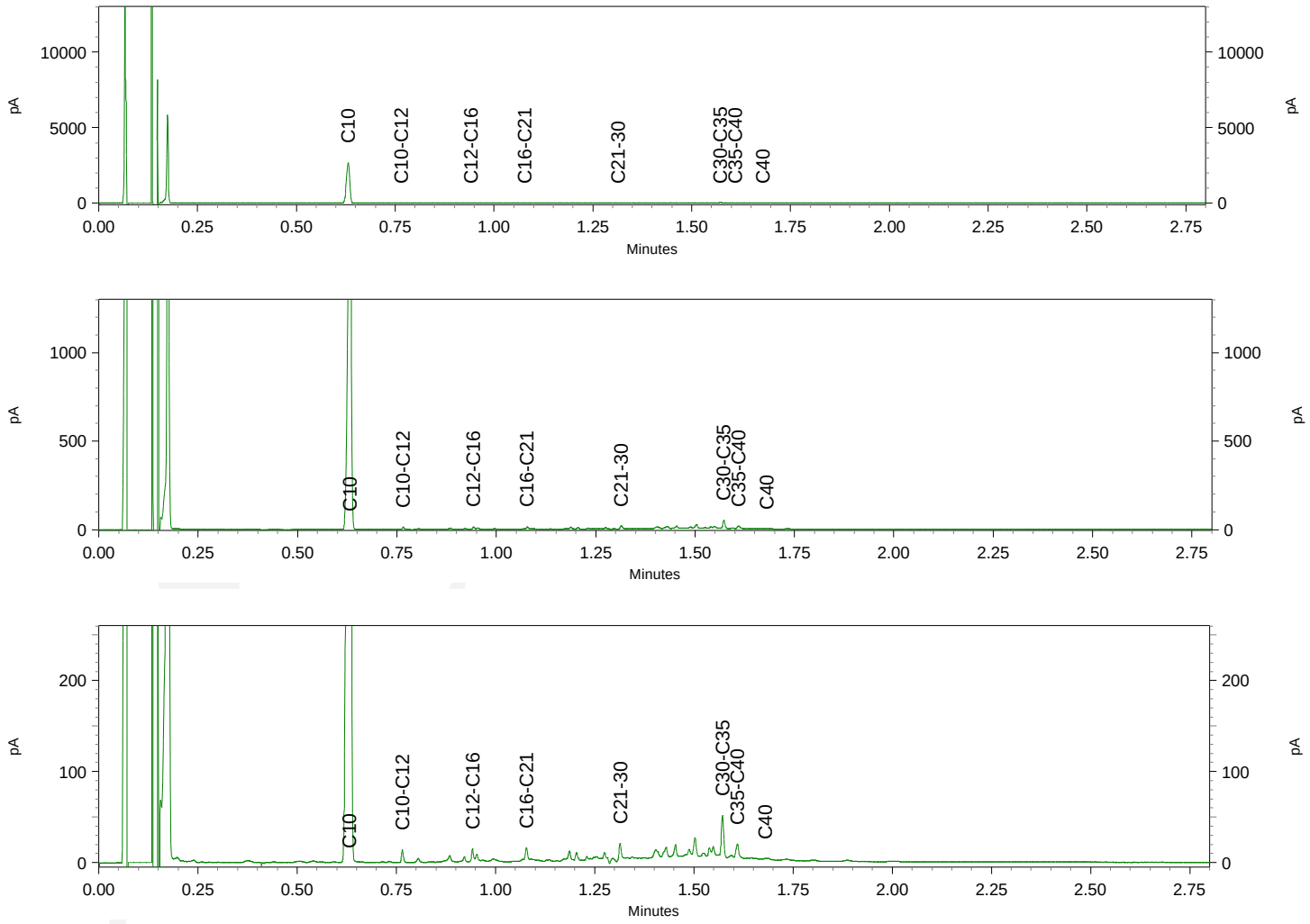
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9180169
Certificate no.: 2016104547
Sample description.: MM1
v



Ingenieursbureau Mol
T.a.v. Y.C. Mulder
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analysecertificaat

Datum: 22-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016107604/1
Uw project/verslagnummer	A1931
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A1931	Certificaatnummer/Versie	2016107604/1
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk	Startdatum	20-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Sep-2016/08:17
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Arseen (As)	µg/L	11	<5.0
S	Barium (Ba)	µg/L	340	100
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.0	2.6
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	3.2
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	4.2
S	Nikkel (Ni)	µg/L	9.0	12
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	32	27
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	0.26	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	09-1-1	20-Sep-2016	9190425
2	12-1-1	20-Sep-2016	9190426

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A1931	Certificaatnummer/Versie	2016107604/1
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk	Startdatum	20-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Sep-2016/08:17
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/l	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.22	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.50	0.42
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	09-1-1	20-Sep-2016	9190425
2	12-1-1	20-Sep-2016	9190426

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016107604/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9190425	09	1	180	280	0800550020	09-1-1
9190425	09	2	180	280	0680206011	
9190425	09	3	180	280	0680205999	
9190426	12	1	180	280	0800549960	12-1-1
9190426	12	2	180	280	0680206005	
9190426	12	3	180	280	0680206001	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016107604/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016107604/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

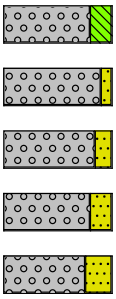
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage E:
Boorstaten

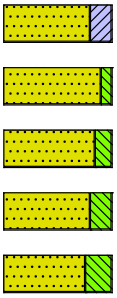
Legenda (conform NEN 5104)

grind



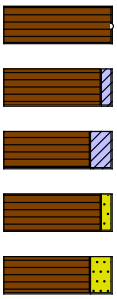
- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand



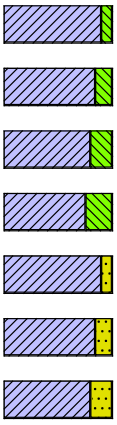
- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen



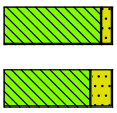
- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei



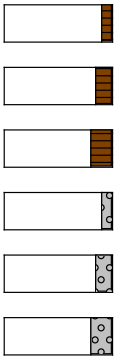
- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem



- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

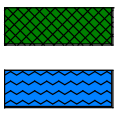
monsters



- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

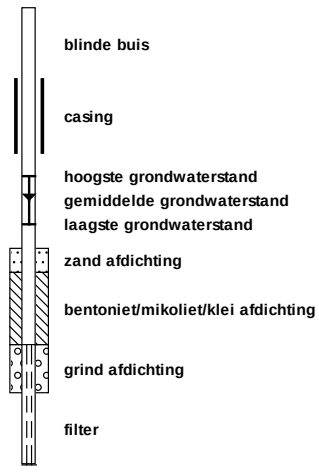
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



- slib
- water

peilbuis



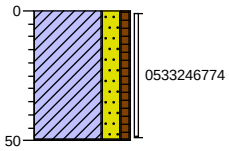
- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

Projectcode: A1931

Projectnaam: Vogelaer 27 te Honselersdijk

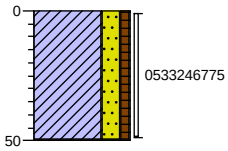
Projectcode: A1931

Boring: **01**
Boorrmeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



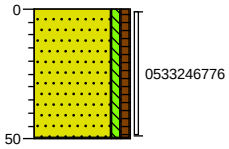
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **02**
Boorrmeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



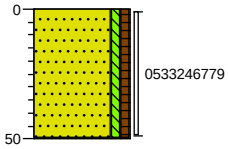
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **03**
Boorrmeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **04**
Boorrmeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0

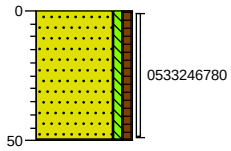


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: Vogelaer 27 te Honselersdijk

Projectcode: A1931

Boring: **05**
Boorrmeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0

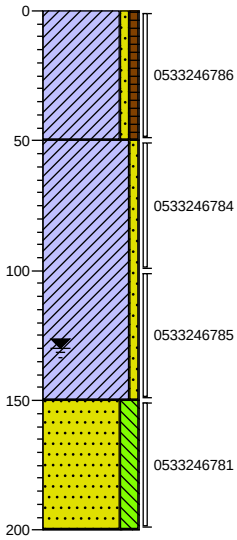


0 gras

Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: **06**
Boorrmeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 130



0 gras

Klei, zw ak zandig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

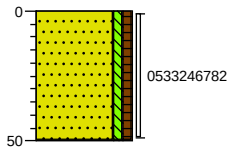
Klei, zw ak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-150

Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-200

Boring: **07**
Boorrmeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0

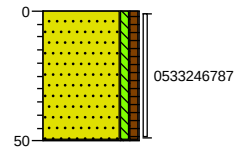


0 gras

Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: **08**
Boorrmeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



0 gras

Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

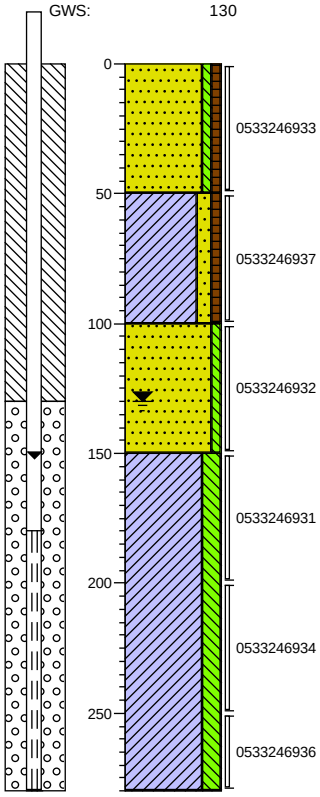
-50

Projectnaam: Vogelaer 27 te Honselersdijk

Projectcode: A1931

Boring: 09

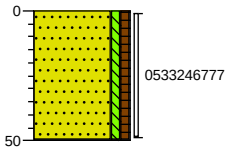
Boorrmeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 130



0 gras
Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zw ak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-150
Klei, sterk siltig, neutraal blauw grijs, Edelmanboor
-280

Boring: 10

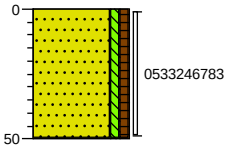
Boorrmeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



0 gras
Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 11

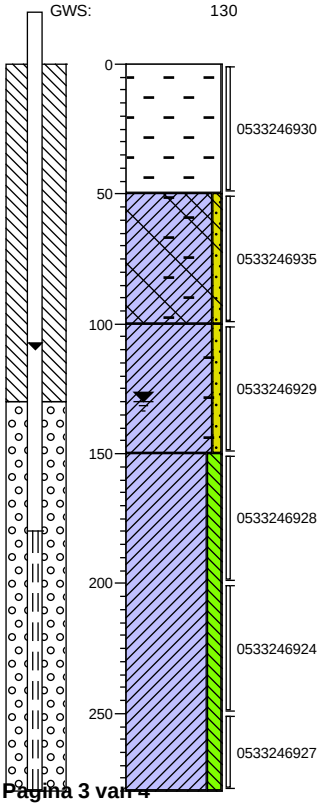
Boorrmeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



0 gras
Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 12

Boorrmeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 130



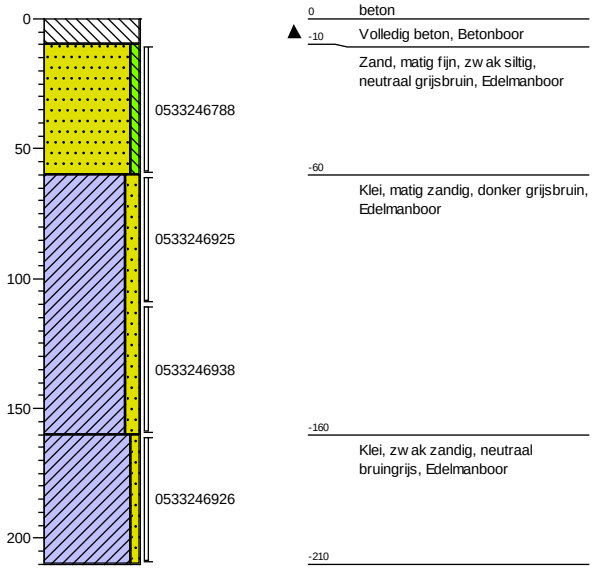
0 asfalt
Volledig repac, Avegaar
-50
Klei, zw ak zandig, matig baksteenhoudend, zw ak betonhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100
Klei, zw ak zandig, zw ak baksteenhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
-150
Klei, matig siltig, neutraal grijsblauw , Edelmanboor
-280

Projectnaam: Vogelaer 27 te Honselersdijk

Projectcode: A1931

Boring: **13**

Boorrmeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



Bijlage F:
Foto-overzicht



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

	Projectnummer: A1931
mol ingenieursbureau	Foto-overzicht

Bijlage G:
Verantwoording veldwerkzaamheden

Projectnummer	A1931	Datum uitvoering	13-09-2016	mol ingenieursbureau
Adres werklocatie	Vogelaer 27 te Honselersdijk			

Verantwoording

☑ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek.

☑ Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek.

☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor de aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in dat protocol is uitgevoerd.

☒ Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

Opmerkingen met betrekkingen tot ondersteuning door middel van mechanische avegaar boringen:
- Boringen worden uitgevoerd tot maximaal 10 m onder maaiveld.
- De eisen voor afdichting van de boringen conform § 7.1 van het protocol 2101 zijn niet van toepassing, omdat de eisen uit de BRL SIKB 2000 in deze voorrang hebben omdat er een bodemonderzoek wordt uitgevoerd.
- Voorkomen van verspreiding van verontreinigingen wordt voorkomen door alle voorzorgsmaatregelen te treffen die in de BRL SIKB 2000 worden vermeld.
- Scheidende lagen worden gedetecteerd op dezelfde wijze als dat in de BRL SIKB 2000 is voorgeschreven.
- Het boorsysteem zal altijd avegaar zijn omdat we geen ander systeem hebben.

☒ **Protocol 2001**

Naam: Pauah Handtekening: Datum: 13-9-16

☒ **Protocol 2002**

Naam: Handtekening: Datum:

M. Muijen 20-9-16

☐ **Protocol 2101**
Mechanisch boren

Naam: Handtekening: Datum:

Projectleider

Naam: Handtekening: Datum:

Y.C. Mulder 23-9-2016

Bijlage H:
Historische informatie

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
T (070) 21 899 02
E vergunningen@odh.nl
I www.odh.nl

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. mevrouw M. Zuiderwijk
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Datum	Uw E-mail	Ons Kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
13 SEP. 2016	6 september 2016	ODH-2016-00088619	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	A.C.T. van Leeuwen
Bijlage(n)	**Uw kenmerk**	**Zaaknummer**	**Team**	**Telefoonnummer**
-	A1931	00461539	T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	06 218 49 020

Betreft
Aanlevering informatie vooronderzoek locatie Vogelaer 27 te Honselersdijk (gemeente Westland)

Email
arnold.van.leeuwen@odh.nl

Geachte mevrouw Zuiderwijk,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Vogelaer 27	
Woonplaats	Honselersdijk (gemeente Westland)	
Locatiecode/kenmerk	-	
Kadastrale gegevens	Sectie: A	Nummer: 5020

Gegevens aanvrager	
Naam	Ingenieursbureau Mol
Postbus/Adres	De Lierseweg 2
Postcode/Woonplaats	2291 PD Wateringen
KVK nummer	27169976
Contactpersoon	Mevrouw M. Zuiderwijk
Telefoon	0174-671515
Emailadres	m.zuiderwijk@ingenieursbureau-mol.nl
Factuuradres	idem

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	-
2) Gedempte sloot (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	-
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Niet bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	-
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	-
4) Betreft het een Wbb-locatie	Geen Wbb locatie
Indien wel, Wbb-code	-
5) Werk in het kader van het Besluit bodemkwaliteit	Geen Bbk-werk
Indien wel Bbk-werk, materiaal	-
6) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	Bodemkwaliteit bovengrond: wonen Bodemkwaliteit ondergrond: achtergrondwaarde
7) Tanks	Niet bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	-
8) Wm-inrichting	Niet bekend
Indien wel aanwezig, aard	-

Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
	Vogelaer ong. (t.o. hsnr. 30) ZH178313286 (AA178302876) Partijkeuring grond met documentnr. 17886.0, d.d. 23-12-2009. Vogelaer 9 ZH178312456 (AA178301828) Verkennend onderzoek met documentnr. NVN.990269, d.d. 14 december 1999 opgesteld door BMA. Conclusie: geen verontreinigingen boven de T-waarde aangetroffen. Gantellaan 14 ZH178312162 (AA178301493) Historisch onderzoek met documentnr. 402622, d.d. 21-04-1999 opgesteld door Wlto. Conclusie:geen analyses, voldoende bodembeschermende voorzieningen aanwezig. Wippolder: Locatie F ZH178312441 (AA178301813) Verkennend onderzoek met documentnr. NVN.97205, d.d. 16-03-1998 opgesteld door BMA. Conclusie: plaatselijk sterke verontreinigingen met lood en matige verontreinigingen met nikkel in het grondwater gevonden.

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Overige opmerkingen/bijlagen
Het bodemdossier is digitaal beschikbaar, desgewenst kan een beperkt aantal rapporten (3 á 5) digitaal beschikbaar worden gesteld. U kunt dit verzoek onder vermelding van titel, rapportnummer én rapportdatum van het betreffende rapport richten aan vergunning@odh.nl. Het complete bodemdossier kan desgewenst worden ingezien. Hiervoor kunt u een afspraak maken via vergunningen@odh.nl.
Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Westland,
namens dezen,

A.S. Schreur
Teamleider Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Afschrift aan:
Gemeente Westland, Team BOCC, t.a.v. mevrouw T. Slinger, Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk

BIJLAGE E : Waterbodemonderzoek Vogelaer 27, Honselersdijk
Ingenieursbureau Mol, projectnummer A1934,
d.d. 23 september 2016

De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Telefoon 0174 67 15 15
mail@ingenieursbureau-mol.nl
www.ingenieursbureau-mol.nl

Waterbodemonderzoek
Vogelaer 27
Honselersdijk

Projectnummer: A1934

Opdrachtgever:	Van der Knaap Beheer B.V. T.a.v. de heer P. van der Knaap Postbus 136 2290 AC WATERINGEN
Status rapport:	Definitief

Datum opgesteld: 21 september 2016	Datum controle: 23 september 2016
De heer R.H. Gardien	Mevrouw ing. L. Kruse

Ingenieursbureau Mol is de handelsnaam van mol milieu begeleiding b.v.

Eerland CERTIFICATION
kwaliteitswaarborg bodembeheer
BRL SIKB 2000

Inhoud Blz.

1 INLEIDING 3

2 VOORONDERZOEK 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Locatiebeschrijving 4
2.3 Historische informatie 4
2.3.1 Bodemarchief 4
2.3.2 Milieuarchief 4
2.3.3 Tankarchief 4
2.3.4 Locatiebezoek 4
2.3.5 Kaartmateriaal 4
2.4 Geo(hydro)logisch onderzoek 5
2.5 Bodemkwaliteitskaart Gemeente Westland 6
2.6 Explosievenkaart 6
2.7 Onderzoeksopzet 6
2.8 Conclusie vooronderzoek en strategie 6

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 7
3.1 Veldwerkzaamheden 7
3.2 Laboratoriumonderzoek 7

4 ONDERZOEKSRESULTATEN 9
4.1 Toetsingskaders 9
4.2 Afwijkingen ten opzichte van de norm 9

5 CONCLUSIE 10

6 ALGEMENE OPMERKINGEN 11

7 REFERENTIES 12

BIJLAGEN

A. Ligging onderzoekslocatie
B. Overzichtstekening onderzoekslocatie
C. Toetsingsresultaten waterbodem toepassen in oppervlaktewater
D. Toetsingsresultaten waterbodem verspreiden op aangrenzend perceel
E. Analysecertificaat
F. Boorstaten
G. Verantwoording veldwerkzaamheden
H. Historische informatie

1 Inleiding

In opdracht van Van der Knaap Beheer B.V. is door Ingenieursbureau Mol een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd van een watergang gelegen aan de Vogelaer 27 te Honselersdijk.

De waterbodem wordt onderzocht in verband met de voorgenomen demping van deze watergang. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bagger.

Ingenieursbureau Mol heeft als onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd adviesbureau geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie, zodat onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

In de rapportage wordt gebruik gemaakt van (norm)documenten. Deze worden genoemd in hoofdstuk 7.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5720 (NNI, november 2009) moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- en afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Een vooronderzoek overeenkomstig de NEN 5717 (NNI, november 2009) is uitgevoerd.

2.2 Locatiebeschrijving

De te onderzoeken watergang is gelegen aan de Vogelaer 27 te Honselersdijk, kadastraal bekend als gemeente Naaldwijk, sectie A, nummer 5020 (deels). De watergang heeft een lengte van circa 104 meter.

Het midden van watergang heeft de volgende topografische kenmerken: X= 76.184 en Y= 448.346. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen.

2.3 Historische informatie

2.3.1 Bodemarchief

De historische gegevens van de Omgevingsdienst Haaglanden zijn aangeleverd op 13 september 2016, zie bijlage H. Naast deze gegevens is tevens het eigen archief van Ingenieursbureau Mol geraadpleegd. Van de onderzoekslocatie is geen bodemonderzoek bekend. De volgende bodemonderzoeken zijn in de nabije omgeving van de watergangen uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 9 te Honselersdijk (BMA Milieu B.V., kenmerk NVN.990269, d.d. 23 december 2009). Uit de rapportage blijkt de grond en het grondwater hooguit licht verontreinigd zijn;
- Histrorisch onderzoek Gantellaan 14 te Honselersdijk (WLTO, kenmerk 402622, 21 april 1999). De bodem is analystisch niet onderzocht. De bodem ter plaatse van de verdachte deellocaties zijn voorzien van voldoede bodembeschermende voorzieningen;
- Verkennend bodemonderzoek Wippolder: Locatie F te Honselersdijk (BMA Milieu B.V., kenmerk NVN.97205, 16 maart 1998). Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met lood en matig verontreinigd met nikkel.

2.3.2 Milieuarchief

In het milieuarchief is geen informatie aangetroffen van de onderzoekslocatie.

2.3.3 Tankarchief

Ter plaatse en in de directe omgeving zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

2.3.4 Locatiebezoek

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is op 13 september 2016 door de heer J.D. Hilgerson de locatie onderzocht voor het inmeten en controleren van de te bemonsteren watergang.

2.3.5 Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- Kaart van Delfland, d.d. 1712;
- Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, d.d. 1839-1859;
- Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, schaal 1:25.000, d.d. 1905;
- Grote Provincie Atlas, d.d. 1990;
- Google Earth.

Daarnaast zijn de volgende luchtfotokaarten geraadpleegd:

- Luchtfoto Atlas Zuid-Holland, schaal 1:14:000, Uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Westland vanuit de lucht, periode 1926-1980, d.d. 14 oktober 2006.

Op basis van het kaart- en fotomateriaal blijkt het volgende:

- De watergang bevindt zich in het agrarisch gebied;
- Vanaf het begin van de 20e eeuw zijn de eerste kassen waar te nemen en vanaf de jaren 30 vindt steeds meer schaalvergroting plaats en worden grotere kassen gerealiseerd;
- Over het voorkomen van gedempte sloten is niets bekend.

2.4 Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 37 west, 37 oost (Rotterdam), oktober 1984. Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO. Tevens is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland (mei 2013).

Tabel 1: Bodemopbouw

Diepte (m) NAP	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
-0,80 tot - 22	Deklaag	Leem, matig grof tot en matig fijn zand (met kleibrokjes)
- 22 tot - 43	1e watervoerende pakket	Matig grof tot en matig fijn zand met schelpen , grindig uiterst grof tot en middel grof zand
- 43 tot - 68	Scheidende laag	Leem, slibhoudend grindig middel fijn tot en met uiterst fijn zand met kleibrokjes
- 68 tot - 89	2e watervoerende pakket	matig grof tot en matig fijn zand met kleibrokjes, plantenresten en schelpen

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,3 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op basis van de beschikbare informatie niet éénduidig vast te leggen. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal oostelijk gericht.

De grondwateronttrekkingen bij DSM-Gist in het centrum van Delft beïnvloeden de grondwaterstroming echter sterk. Deze zorgt voor een verlaging in de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket. Verder heeft deze onttrekking door DSM-Gist tot gevolg dat een toestroom van zout grondwater vanuit het westen plaatsvindt. Ondanks verlaging van de stijghoogtes is nog wel sprake van een kwelsituatie.

De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

De onderzoekslocatie valt binnen de bodemfunctieklasse Overig (kassengebied). De bovengrond valt in klasse Wonen en de ondergrond in klasse Achtergrondwaarde (Bron: Bodembeheernota gemeente Westland, kenmerk 12.0022795, d.d. november 2012).

2.6 Explosievenkaart

De onderzoekslocatie valt niet in een gebied verdacht van niet gesprongen conventionele explosieven (Bron: Kaart Conventionele Explosieven gemeente Westland d.d. 20 november 2006).

2.7 Onderzoeksopzet

Vooralsnog zal de strategie voor de waterbodem overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN) worden gehanteerd. De onderzoekslocatie betreft één watergang. De watergang heeft een lengte van circa 104 meter en is circa 1 meter breedte. Per watergang worden 10 evenredig verdeelde steekmonsters genomen van het aanwezige baggerslib, waarbij tevens de slibdikte wordt bepaald. In het laboratorium wordt per watergang een representatief mengmonster samengesteld.

Vaststelling onderzoeksinspanning en monstervakindeling
Conform NEN 5717 is het uitgangspunt dat voor de locatie de normale onderzoeksinspanning wordt gehanteerd, tenzij onderbouwd wordt dat een lichte onderzoeksinspanning gerechtvaardigd is. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde informatie is er geen aanleiding om een lichte onderzoeksinspanning te rechtvaardigen. Daarom dient voor de watergang in het onderzoeksgebied te worden uitgegaan van een normale onderzoeksinspanning.

De monstervakindeling is weergegeven op de overzichtstekening in bijlage B. Bij de indeling van de monsterpunten is onder andere rekening gehouden met de ligging en het type watergang, het grondgebruik, de locaties van riooloverstorten en mogelijke overstortpunten van huishoudelijk afvalwater en de ligging van kunstwerken.

2.8 Conclusie vooronderzoek en strategie

Volgens de richtlijnen van de NEN 5720 bestaat de te onderzoeken locatie uit één monstervak. Op basis van het vooronderzoek is in de onderstaande tabel de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2: Onderzoekstrategie

Monstervak	Oppervlakte (l x b)	Strategie	Steekmonsters[1)]	Analyses
Vak 1	Circa 104 m^2	OLN	10	1x C2-pakket

[2)] Maximale onderlinge afstand 50 m
OLN: overig water, lintvormig normale onderzoeksinspanning

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De bemonstering heeft plaatsgevonden op 13 september 2016. De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder leiding van de heer J.D. Hilgerson. De heer Hilgerson is een erkend monsternemer volgens VKB protocol 2003, welke wordt geaudit door Eerland Certificatie te Geldermalsen.

Uit de watergang zijn, met behulp van een peilstok, zuigerboor en uitleggoot in totaal 10 steekmonsters genomen. Voor het inmeten van de boorpunten is gebruik gemaakt van een loopwiel en een meetlint. De steekmonsters zijn met een nauwkeurigheid van een halve meter vastgelegd. Aan de vrijkomende bagger zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. De bemonstering en de peilingen hebben plaatsgevonden vanaf de waterkant. De peilingen zijn uitgevoerd ten opzichte van het actuele waterpeil. De positie van de steekmonsters wordt weergegeven op de overzichtstekening in bijlage B.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en het daarbij horende protocol 2003.

Vaststellen kwaliteit en fysische samenstelling van de bagger
Per monstervak is de waterbodem op 10 plaatsen met een zuigerboor bemonsterd (in de breedte en lengte aselect verdeeld). Totaal worden 10 evenredig verdeelde steekmonsters genomen per watergang van de baggerslib. Een overzicht van alle boorprofielen van de bemonsterde watergangen zijn met waterkolom, slibdikte en onderlaag opgenomen in bijlage E.

Ter plaatse van elk monsterpunt is de waterdiepte en de opbouw van de waterbodem tot de boordiepte bepaald. De boringen zijn visueel beoordeeld en beschreven conform de NEN 5104 (ten opzichte van het actuele waterpeil). In het veld is per monsternamepunt een monster genomen.

De exacte locatie van het bemonsteringsvak en de monsterpunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage B.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyse van het baggerspecie wordt uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L10. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

Van het bemonsterde baggerspecie is in het laboratorium per vak één mengmonster samengesteld.

Tabel 3. Samenstelling en analyses mengmonster

Monster	Vak	Samenstelling waterbodem monsters (in cm-mv)	Analysepakket
MM1	Vak 1	01 t/m 10 (7-70)	C2

Het slibmengmonster is onderzocht op het C2-pakket 'standaardpakket waterbodem'. Het pakket bestaat uit de volgende componenten:

- Metalen (arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink);
- Organische stoffen (som-PAK's, pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, som-PCB's, chloordaan, DDT, DDE,DDD, som-DDT/DDD/DDE, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins, a-endosulfan, endosulfansulfaat,a-HCH, b-HCH, g-HCH, d-HCH, som-HCH's, heptachloor, som-heptachloorepoxide, hexachloorbutadieen,som-OCB's, minerale olie);
- Droge stof, organische stof.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Toetsingskaders

Besluit bodemkwaliteit
De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen van de Regeling bodemkwaliteit.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater zijn in het generieke en gebiedspecifieke kader normstellingen vastgesteld, te weten:
- vrij toepasbaar;
- klasse A;
- klasse B;
- niet toepasbaar;
- nooit toepasbaar.

Voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel zijn eveneens normstellingen vastgesteld, te weten:
- vrij verspreidbaar;
- verspreidbaar op aangrenzend perceel;
- niet verspreidbaar op aangrenzend perceel.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van een toetsingsprogramma van Eurofins Analytico te Barneveld. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L010. De toetsing van de analyseresultaten en het analysecertificaat zijn opgenomen in bijlage C en D. In tabel 4 en 5 zijn de toetsingsresultaten van het monstervak samengevat.

Tabel 4. Toetsing waterbodem, ontvangend of toepassen onder water

Monster	Samenstelling grond mengmonster	Analysepakket	Toetsing	
			Verhoogde parameters	Uitslag
MM1	01 t/m 10 (7-70)	C2	Lood, zink, aldrin, dieldrin, telodrin, drins (som), PAK (10 VROM), isodrin, aldrin, dieldrin en alfa-Endosulfan	Klasse B

Tabel 5. Indicatieve toetsing waterbodem, toepassing op landbodem

Monster	Samenstelling grond mengmonster	Analysepakket	Toetsing	
			Verhoogde parameters	Uitslag
MM1	01 t/m 10 (7-70)	C2	Zink	Nooit verspreidbaar

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op de NEN 5720. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 6. Afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm NEN 5720 en NEN 5717.
Veldwerk	Conform norm.
Analyses	De rapportagegrens van naftaleen is verhoogd ten gevolge van vergunning van het monster.

5 Conclusie

In opdracht van Van der Knaap Beheer B.V. is door Ingenieursbureau Mol een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd van een watergang gelegen aan de Vogelaer 27 te Honselersdijk.

De waterbodem wordt onderzocht in verband met de voorgenomen demping van deze watergang. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bagger.

Op basis van de resultaten van het waterbodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Voor toepassing onder water of op waterbodem geldt dat het slib uit de watergang in klasse B valt;
- Voor toepassing voor hergebruik op landbodem geldt dat het slib van MM1 nooit verspreidbaar is over het aangrenzend perceel.

U dient vier weken van tevoren contact op te nemen met het bevoegd gezag over het melden van afvoer en acceptatie van bagger.

6 Algemene opmerkingen

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de (water)bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de waterbodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de waterbodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

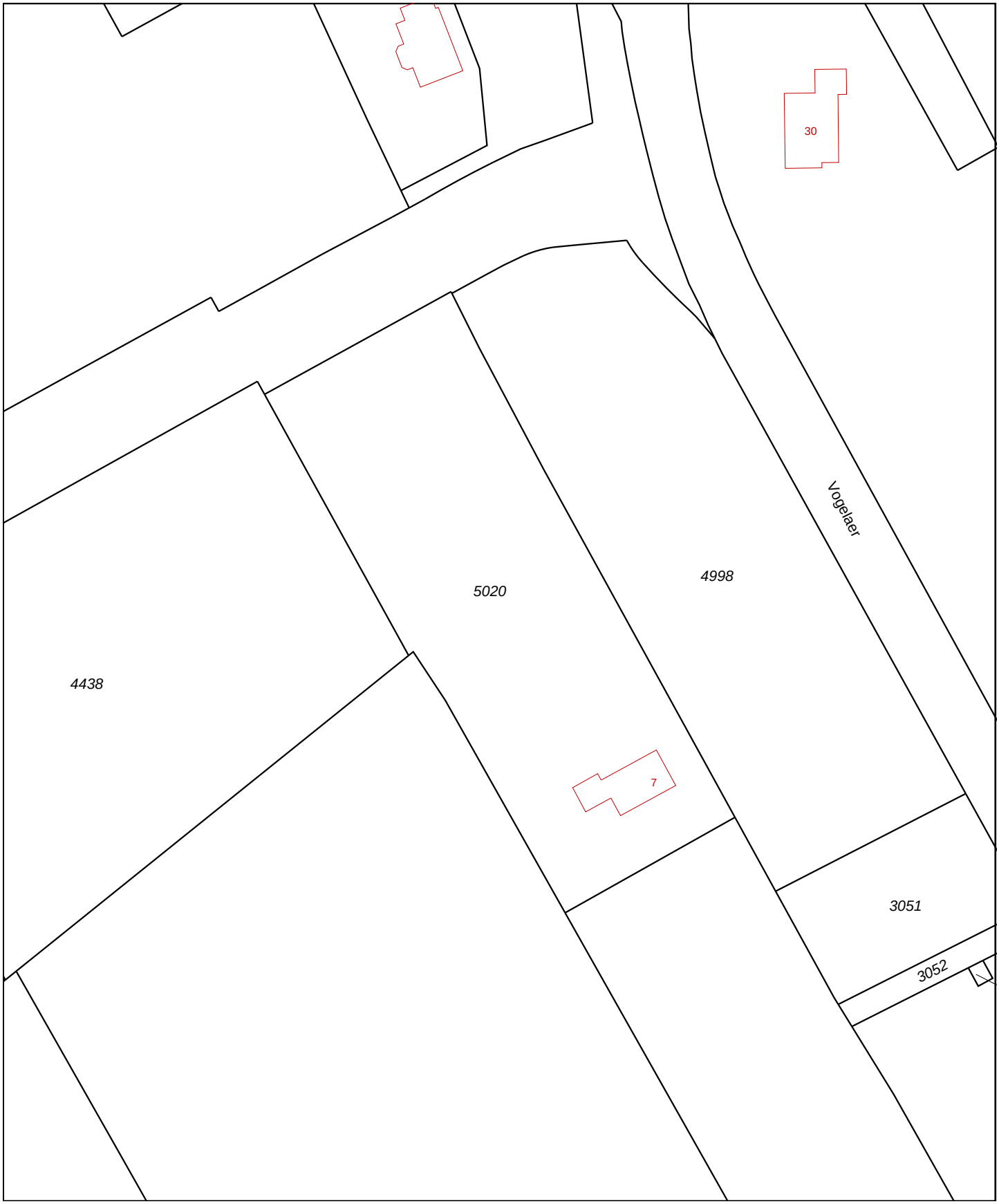
7 Referenties

1. Nederlandse Norm NEN 5720; Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënisch kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
2. Nederlandse Norm NEN 5717; Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, november 2009;
3. Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad nr. 469 (22 november 2007).

Bijlage A:
Ligging onderzoekslocatie

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: A1931



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

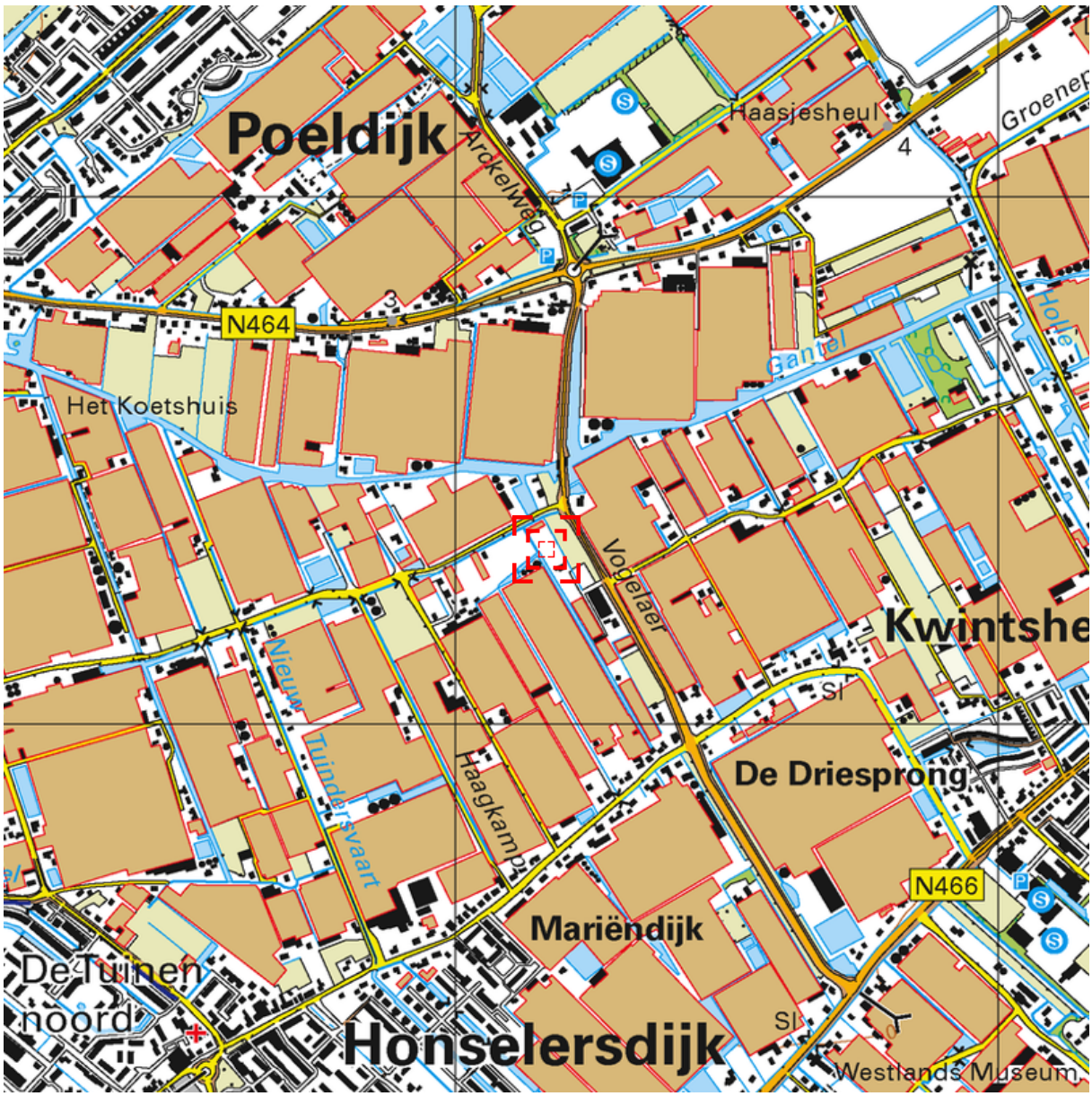
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 september 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	NAALDWIJK
Sectie	A
Perceel	5020

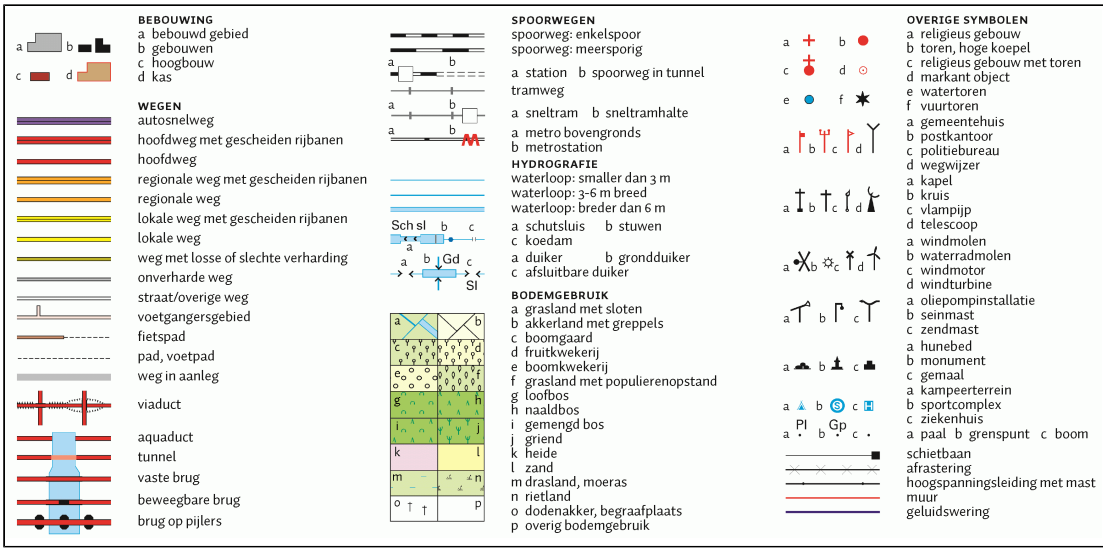
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NAALDWIJK A 5020
Vogelaer 27, 2675 SH HONSELERSDIJK
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage B:
Overzichtstekening onderzoekslocatie

Legenda

Noordpijl

0 10 m
1: 500
Schaallat

Grens onderzoekslocatie

Bebouwing

Voormalige bebouwing

Asfalt / beton/ stelconverharding

Tegels / klinkers

Abc
Aanduiding / omschrijving

Watergang

Vast punt

200-300
Peilbuis met filterstelling

Boring > 200 cm-mv

Boring tot 200 cm-mv

Boring tot 50 cm-zint.ver.

Boring tot 50 cm-mv

Boring gestaakt

Boring niet uitvoerbaar

Steekmonster

F1
Plaatsaanduiding fotoname

Analytisch sterk verontreinigd
Analytisch matig verontreinigd
Analytisch licht verontreinigd
Analytisch niet verontreinigd

mol ingenieursbureau

Bovengrondse tank
Ondergrondse tank
Vml. bovengrondse tank
Vml. ondergrondse tank

Ontgravingscontour

Ontgravingscontour met talud

300
Ontgravingsdiepte in cm-mv

PW
Controlemonster putwand

PB
Controlemonster putbodem

Foliescherm

Drain met pompput

Aansluiting riolering

Interventiewaardecountour

Tussenwaardecontour

Streefwaardecontour

1513
Kadastraal nummer

Asbestverdacht materiaal



Van der Knaap beheer B.V.	Projectnr: A1934
	Getekend door: YMU
	Veldwerk door: JHI + PQU
	Datum uitvoering: 13-09-2016
	Formaat: A4
Waterbodemonderzoek Vogelaer 27 Honselersdijk	mol ingenieursbureau

0 10 m

1: 500

Bijlage C:
Toetsingsresultaten toepassen in oppervlaktewater

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MM1	
Certificaatcode		2016104539	
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	
Humus (% ds)		8,4	
Lutum (% ds)		10,0	
Datum van toetsing		20-9-2016	
Bodemklasse monster		Klasse B	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	*1,1*	*1,3*
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	8,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	*40*	*55*
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	162
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	28
Zink [Zn]	mg/kg ds	480	726
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,17*	*0,21*
Chroom [Cr]	mg/kg ds	35	50
Arseen [As]	mg/kg ds	11	14
Barium [Ba]	mg/kg ds	180	349 (6)
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18
Anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,4
Fenanthreen	mg/kg ds	2	2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,3	3,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,9	2,9
PAK 10 VROM	mg/kg ds		28
Fluorantheen	mg/kg ds	6,1	6,1
Chryseen	mg/kg ds	4,4	4,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6	2,6
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	27	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		0,0029 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0017	0,0020
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	*0,0036*	*0,0043*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Chloorfenolen (som)	ug/kg		4,3 (2)
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0058
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,13	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,02	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,055	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,03	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,013	0,015
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001

Grondmonster		MM1	
Certificaatcode		2016104539	
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	
Humus (% ds)		8,4	
Lutum (% ds)		10,0	
Datum van toetsing		20-9-2016	
Bodemklasse monster		Klasse B	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Isodrin	mg/kg ds	0,0012	0,0014
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0017
Aldrin	mg/kg ds	0,0051	0,0061
Dieldrin	mg/kg ds	0,007	0,008
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		0,035
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0013	0,0015
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,028	0,033
DDD (som)	mg/kg ds		0,066
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0092	0,0110
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,046	0,055
DDT (som)	mg/kg ds		0,024
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0053	0,0063
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,015	0,018
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0036	0,0043
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,01	0,01 (6)
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0017
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,12
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0028	<0,0033
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,13	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,1	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,013	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,002
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,16
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,15
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	28	33 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	57	68 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	41	49 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	18 (6)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	179
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,5	11,3 (6)
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Droge stof	% m/m	41,4	41,4 (6)
Lutum	%	10,0	
Organische stof (humus)	%	8,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	90,9	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		31
meersoorten PAF metalen	%		73

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: A
8,88	: B
8,88	: Nooit toepasbaar
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Chroom [Cr]	mg/kg ds	180	55	120	380
Arseen [As]	mg/kg ds	42	20	29	85
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Bijlage D:
Toetsingsresultaten toepassen op aangrenzend perceel

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MM1	
Certificaatcode		2016104539	
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	
Humus (% ds)		8,4	
Lutum (% ds)		10,0	
Datum van toetsing		20-9-2016	
Bodemklasse monster		Nooit verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,1	1,3
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	8,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	55
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	162
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	28
Zink [Zn]	mg/kg ds	480	726
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	0,21
Chroom [Cr]	mg/kg ds	35	50
Arseen [As]	mg/kg ds	11	14
Barium [Ba]	mg/kg ds	180	349
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18
Anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,4
Fenanthreen	mg/kg ds	2	2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,3	3,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,9	2,9
PAK 10 VROM	mg/kg ds		28
Fluorantheen	mg/kg ds	6,1	6,1
Chryseen	mg/kg ds	4,4	4,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6	2,6
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	27	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		0,0029
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0017	0,0020
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,0036	0,0043
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Chloorfenolen (som)	ug/kg		4,3
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0058
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,13	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,02	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,055	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,03	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,013	0,015
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001

Grondmonster		MM1	
Certificaatcode		2016104539	
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	
Humus (% ds)		8,4	
Lutum (% ds)		10,0	
Datum van toetsing		20-9-2016	
Bodemklasse monster		Nooit verspreidbaar	
Isodrin	mg/kg ds	0,0012	0,0014
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0017
Aldrin	mg/kg ds	0,0051	0,0061
Dieldrin	mg/kg ds	0,007	0,008
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		0,035
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0013	0,0015
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,028	0,033
DDD (som)	mg/kg ds		0,066
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0092	0,0110
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,046	0,055
DDT (som)	mg/kg ds		0,024
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0053	0,0063
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,015	0,018
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0036	0,0043
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,01	0,01 (6)
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0017
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,12
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0028	<0,0033
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,13	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,1	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,013	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,002
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,16
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,15
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	28	33 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	57	68 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	41	49 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	18 (6)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	179
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,5	11,3 (6)
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Droge stof	% m/m	41,4	41,4 (6)
Lutum	%	10,0	
Organische stof (humus)	%	8,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	90,9	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		31
meersoorten PAF metalen	%		73

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: Verspreidbaar
8,88	: Niet verspreidbaar
8,88	: Nooit verspreidbaar
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Projectcode: A1934

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15		190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40		190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50		530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35		100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140		720
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15		36
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55		180
Arseen [As]	mg/kg ds	20		76
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003		12
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Bijlage E:
Analysecertificaat

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. Y.C. Mulder
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analysecertificaat

Datum: 19-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016104539/1
Uw project/verslagnummer	A1934
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A1934	Certificaatnummer/Versie	2016104539/1
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Sep-2016/11:47
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	41.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.4
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	90.9
S	Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	10.0
	Metalen		
S	Arseen (As)	mg/kg ds	11
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1
S	Chroom (Cr)	mg/kg ds	35
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	40
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	130
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	480
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	180
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.5
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	28
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	57
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	41
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	13-Sep-2016	9180151

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A1934	Certificaatnummer/Versie	2016104539/1
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Sep-2016/11:47
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	
S	Aldrin	mg/kg ds	0.0051	
S	Dieldrin	mg/kg ds	0.0070	
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	Isodrin	mg/kg ds	0.0012	
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0.0036	
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	0.010	
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0053	
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.015	
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0013	
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.028	
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0092	
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.046	
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028	1)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.055	
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.030	
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.10	
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	13-Sep-2016	9180151

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A1934	Certificaatnummer/Versie	2016104539/1
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Sep-2016/11:47
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Hilgerson	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13	
Q	Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0017	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)
	Fenolen			
S	Pentachloorfenol	mg/kg ds	0.0036	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.25	2)
S	Fenanthreen	mg/kg ds	2.0	
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.40	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	6.1	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.6	
S	Chryseen	mg/kg ds	4.4	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.2	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.3	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.9	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.5	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	27	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	13-Sep-2016	9180151

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016104539/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9180151	01	1	12	62	0533247100	MM1
9180151	10	1	7	22	0533247090	
9180151	02	1	27	60	0533247098	
9180151	03	1	27	70	0533247101	
9180151	04	1	23	58	0533247094	
9180151	05	1	9	33	0533247089	
9180151	06	1	20	50	0533247093	
9180151	07	1	20	55	0533247097	
9180151	08	1	19	50	0533247091	
9180151	09	1	12	42	0533247092	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016104539/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016104539/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Lutum (fractie < 2 □m) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (As,Cd,Cr,Cu,Hg,Ni,Pb,Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

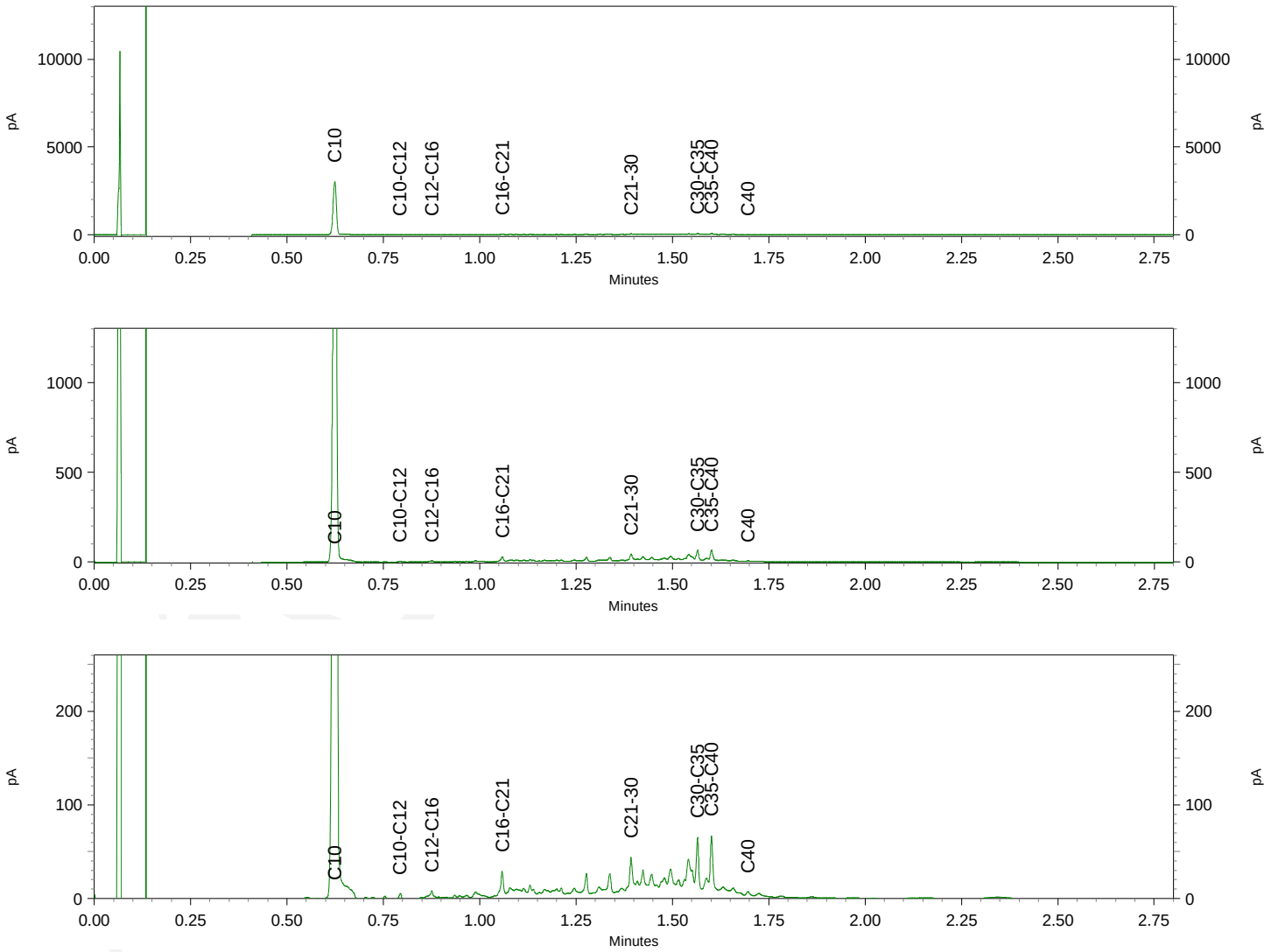
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9180151
Certificate no.: 2016104539
Sample description.: MM1

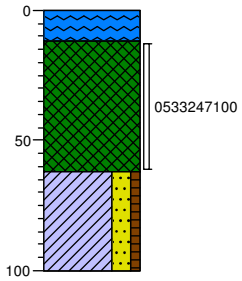


Bijlage F:
Boorstaten

Projectnaam: Vogelaer 27 te Honselersdijk

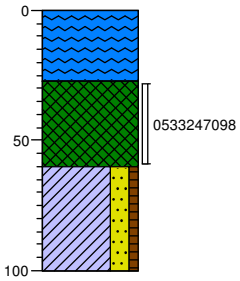
Projectcode: A1934

Boring: **01**
Boorrmeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



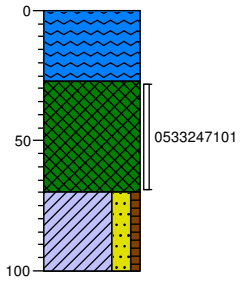
0 waterspiegel
Water, licht bruingrijs, Zuigerboor
-12
Slib, matig vast, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-62
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Zuigerboor
-100

Boring: **02**
Boorrmeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



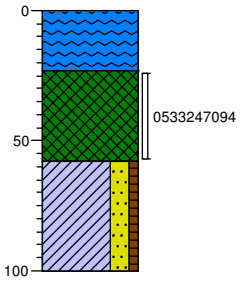
0 waterspiegel
Water, licht bruingrijs, Zuigerboor
-27
Slib, matig vast, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-60
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Zuigerboor
-100

Boring: **03**
Boorrmeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



0 waterspiegel
Water, licht bruingrijs, Zuigerboor
-27
Slib, matig vast, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-70
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Zuigerboor
-100

Boring: **04**
Boorrmeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0

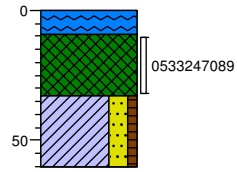


0 waterspiegel
Water, licht bruingrijs, Zuigerboor
-23
Slib, matig vast, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-58
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Zuigerboor
-100

Projectnaam: Vogelaer 27 te Honselersdijk

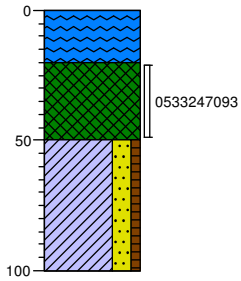
Projectcode: A1934

Boring: **05**
Boorrmeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



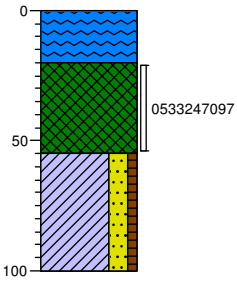
0 waterspiegel
-9 Water, licht bruingrijs, Zuigerboor
Slib, matig vast, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-33
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Zuigerboor
-60

Boring: **06**
Boorrmeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



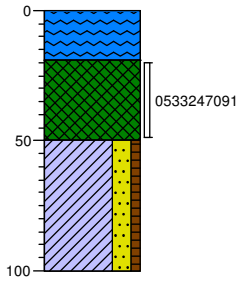
0 waterspiegel
Water, licht bruingrijs, Zuigerboor
-20
Slib, slap, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Zuigerboor
-100

Boring: **07**
Boorrmeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



0 waterspiegel
Water, licht bruingrijs, Zuigerboor
-20
Slib, matig vast, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-55
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Zuigerboor
-100

Boring: **08**
Boorrmeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0

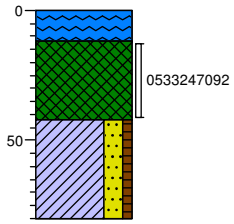


0 waterspiegel
Water, licht bruingrijs, Zuigerboor
-19
Slib, slap, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Zuigerboor
-100

Projectnaam: Vogelaer 27 te Honselersdijk

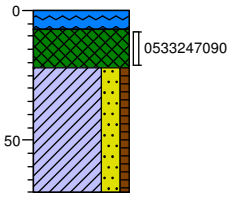
Projectcode: A1934

Boring: **09**
Boorrmeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



0 waterspiegel
-12 Water, licht bruingrijs, Zuigerboor
Slib, matig vast, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-42
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Zuigerboor
-80

Boring: **10**
Boorrmeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



0 waterspiegel
-7 Water, licht bruingrijs, Zuigerboor
Slib, matig vast, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-22
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Zuigerboor
-70

Bijlage G:
Verantwoording veldwerkzaamheden

Projectnummer	A1934	Datum uitvoering	13-09-2016	mol ingenieursbureau
Adres werklocatie	Vogelaer 27 te Honselersdijk			

Verantwoording

☑ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en 2003. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek.

☑ Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek.

☑ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor de aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in dat protocol is uitgevoerd.

☑ Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

☑ **Protocol 2003**

Naam: J.D. Hilgerson Handtekening: Datum: 13-9-16

Projectleider

Naam: R.H. Gordijn Handtekening: Datum: 20-9-2016

Bijlage H:
Historische informatie

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
T (070) 21 899 02
E vergunningen@odh.nl
I www.odh.nl

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. mevrouw M. Zuiderwijk
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Datum	Uw E-mail	Ons Kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
13 SEP. 2016	6 september 2016	ODH-2016-00088619	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	A.C.T. van Leeuwen
Bijlage(n)	**Uw kenmerk**	**Zaaknummer**	**Team**	**Telefoonnummer**
-	A1931	00461539	T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	06 218 49 020

Betreft
Aanlevering informatie vooronderzoek locatie Vogelaer 27 te Honselersdijk (gemeente Westland)

Email
arnold.van.leeuwen@odh.nl

Geachte mevrouw Zuiderwijk,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Vogelaer 27	
Woonplaats	Honselersdijk (gemeente Westland)	
Locatiecode/kenmerk	-	
Kadastrale gegevens	Sectie: A	Nummer: 5020

Gegevens aanvrager	
Naam	Ingenieursbureau Mol
Postbus/Adres	De Lierseweg 2
Postcode/Woonplaats	2291 PD Wateringen
KVK nummer	27169976
Contactpersoon	Mevrouw M. Zuiderwijk
Telefoon	0174-671515
Emailadres	m.zuiderwijk@ingenieursbureau-mol.nl
Factuuradres	idem

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	-
2) Gedempte sloot (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	-
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Niet bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	-
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	-
4) Betreft het een Wbb-locatie	Geen Wbb locatie
Indien wel, Wbb-code	-
5) Werk in het kader van het Besluit bodemkwaliteit	Geen Bbk-werk
Indien wel Bbk-werk, materiaal	-
6) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	Bodemkwaliteit bovengrond: wonen Bodemkwaliteit ondergrond: achtergrondwaarde
7) Tanks	Niet bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	-
8) Wm-inrichting	Niet bekend
Indien wel aanwezig, aard	-

Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
	Vogelaer ong. (t.o. hsnr. 30) ZH178313286 (AA178302876) Partijkeuring grond met documentnr. 17886.0, d.d. 23-12-2009. Vogelaer 9 ZH178312456 (AA178301828) Verkennend onderzoek met documentnr. NVN.990269, d.d. 14 december 1999 opgesteld door BMA. Conclusie: geen verontreinigingen boven de T-waarde aangetroffen. Gantellaan 14 ZH178312162 (AA178301493) Historisch onderzoek met documentnr. 402622, d.d. 21-04-1999 opgesteld door Wlto. Conclusie:geen analyses, voldoende bodembeschermende voorzieningen aanwezig. Wippolder: Locatie F ZH178312441 (AA178301813) Verkennend onderzoek met documentnr. NVN.97205, d.d. 16-03-1998 opgesteld door BMA. Conclusie: plaatselijk sterke verontreinigingen met lood en matige verontreinigingen met nikkel in het grondwater gevonden.

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Overige opmerkingen/bijlagen
Het bodemdossier is digitaal beschikbaar, desgewenst kan een beperkt aantal rapporten (3 á 5) digitaal beschikbaar worden gesteld. U kunt dit verzoek onder vermelding van titel, rapportnummer én rapportdatum van het betreffende rapport richten aan vergunning@odh.nl. Het complete bodemdossier kan desgewenst worden ingezien. Hiervoor kunt u een afspraak maken via vergunningen@odh.nl.
Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Westland,
namens dezen,

A.S. Schreur
Teamleider Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Afschrift aan:
Gemeente Westland, Team BOCC, t.a.v. mevrouw T. Slinger, Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk

Eco-effectscan
Vogelaer 21
te Honselersdijk

Opdrachtgever
Ingenieursbureau Mol
te Wateringen

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
e-mail info@aquaterranova.nl
www.aquaterranova.nl

Eco-effectscan Vogelaar 21 te Honselersdijk

Opdrachtgever Ingenieursbureau Mol te Wateringen



Datum: 29 juli 2019
Rapportnr.: 191130/AQT301FF/LvdA
Status: Definitieve rapportage

COLOFON

Titel ***: Eco-effectscan Vogelaer 21 te Honselersdijk***

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Mol
Contactpersoon : mw. L. Havenaar

Projectteam
Projectmanager : mw. L. van der Aar MSc
Contactpersoon : mw. L. van der Aar MSc
Auteur : mw. L. van der Aar MSc
Veldwerk : mw. L. van der Aar MSc
Kwaliteitsborger : mw. L.J. van der Steeg BSc

Projectnummer ***: 191130***

Aqua-Terra Nova BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, de brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging van groene adviesbureaus.

Datum vrijgave	Status	Vrijgave auteur	Goedkeuring kwaliteitsborger
29 juli 2019	Definitief		

© 2019 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doelstelling 5
1.3 Leeswijzer 5
1.4 Verantwoording 5
2 METHODE 6
2.1 Inleiding 6
2.2 Projectbeschrijving 6
2.3 Wettelijk kader Wet natuurbescherming 6
2.4 Beoordeling beschermde natuurgebieden 6
2.5 Aanwezigheid beschermde planten en dieren 6
2.6 Effectbeoordeling en toetsing 7
3 PLANGEBIED 8
3.1 Ligging 8
3.2 Bestaande situatie 8
3.3 Beoogde situatie en activiteiten 10
3.4 Veldbezoek 10
4 RESULTATEN GEBIEDSBESCHERMING 11
4.1 Natura 2000-gebieden 11
4.2 Ecologische verbindingszones 12
5 RESULTATEN SOORTBESCHERMING 13
5.1 Vaatplanten 13
5.2 Vogels 13
5.3 Grondgebonden zoogdieren 14
5.4 Vleermuizen 14
5.5 Amfibieën 14
5.6 Reptielen 15
5.7 Vissen 15
5.8 Overige beschermde soorten 15
6 CONCLUSIES EN ADVIES 16
6.1 Gebiedsbescherming 16
6.2 Soortbescherming 16
6.3 Overzicht beschermde soorten 16
6.4 Advies en vervolgstappen 17
7 REFERENTIES 19
BIJLAGE 1 WETTELIJK KADER 20
BIJLAGE 2 LIGGING PLANGEBIED 22
BIJLAGE 3 BESCHERMDE NATUURGEBIEDEN 23

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Ingenieursbureau Mol is, in opdracht van Van der Knaap Groep, voornemens een bestemmingswijziging aan te vragen ter plaatse van de Vogelaer 21 te Honselersdijk. Na de toezegging zullen de huidige percelen heringericht worden. De huidige opstallen, bestaande uit een kas en bedrijfsruimtes, worden gesloopt. Er worden watergangen verlegd en er worden vervolgens kassen gerealiseerd. Op de percelen waar op het moment van schrijven geen bebouwing is, zal het groen gerooid worden en de bomen gekapt. Voor dit project dienen onder andere de gevolgen van de ruimtelijke ingrepen op de aanwezige flora en fauna te worden weergegeven. In dit kader is de onderhavige Eco-effectscan uitgevoerd door Aqua-Terra Nova BV in opdracht van Ingenieursbureau Mol.

1.2 Doelstelling

De Eco-effectscan heeft als doel te inventariseren of het project mogelijk in strijd is met de Wet natuurbescherming of het Natuurnetwerk Nederland in de Wet ruimtelijke ordening. Hiertoe worden de effecten van de activiteiten op beschermde gebieden en soorten inzichtelijk gemaakt. Daarnaast wordt geadviseerd hoe te handelen in het kader van de natuurwetgeving. Voor de vigerende wetgeving zie bijlage 1.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeksmethode en het toetsingskader van de Eco-effectscan beschreven. In hoofdstuk 3 worden het project en het plangebied beschreven. Mogelijke effecten op beschermde natuurgebieden en het Natuurnetwerk Nederland worden beschreven in hoofdstuk 4. De resultaten van de inventarisatie en mogelijke effecten op beschermde soorten worden in hoofdstuk 5 beschreven. Tot slot volgen in hoofdstuk 6 de conclusies en worden eventueel te nemen maatregelen geadviseerd. Bronvermeldingen zijn in de tekst met een nummer aangegeven, wat naar het desbetreffende nummer in de referentielijst verwijst. In de bijlagen wordt de natuurwetgeving toegelicht en zijn kaarten van het plangebied opgenomen.

1.4 Verantwoording

Bij ecologische veldwerkzaamheden is een volledige garantie over de afwezigheid van soorten niet te geven. Door de inzet van ter zake kundige ecologen en landelijk geaccepteerde onderzoeksmethodes wordt onze onderzoekskwaliteit gewaarborgd.

2 METHODE

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de resultaten van de voorliggende rapportage tot stand zijn gekomen. Dit hoofdstuk dient tevens als onderbouwing van de conclusies. In het kort wordt weergegeven hoe de Wet natuurbescherming in het project wordt geborgd.

2.2 Projectbeschrijving

Het project wordt beschreven aan de hand van de door de opdrachtgever verstrekte informatie. Hiertoe wordt de omvang en ligging van het plangebied beschreven in relatie tot groenstructuren in de omgeving, wordt de bestaande situatie geschetst en worden de beoogde activiteiten omschreven.

2.3 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Voor een uitgebreide omschrijving van de wet- en regelgeving zie bijlage 1. In de Wet natuurbescherming zijn beschermde soorten en gebieden aangewezen[1]. Hierbij zijn beschermde soorten ingedeeld in drie regimes (respectievelijk art. 3.1, 3.5 en 3.10). Artikel 3.1-3.4 betreffen regels ter bescherming van vogels die vallen binnen het bereik van de Vogelrichtlijn, i.e. alle natuurlijk in het wild levende vogels in de Europese Unie. Artikel 3.5-3.9 betreffen regels ter bescherming van dier- en plantensoorten die strikt beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en natuurbeschermingsverdragen. Artikel 3.10-3.11 betreffen regels ter bescherming van niet onder art. 3.5 vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten vermeld in de bijlage bij de wet.

Alle in de Wet natuurbescherming genoemde soorten zijn strikt beschermd[1]. De bescherming van soorten is met name gericht op instandhouding van populaties en verblijfplaatsen van individuen. Hierbij wordt het 'nee, tenzij'-principe gehanteerd. Handelingen in strijd met de verbodsbepalingen zijn per definitie verboden. Uitzonderingen voor overtreding van de verbodsbepalingen kunnen worden verleend middels vrijstellingen en ontheffingen. Tevens is de zorgplicht te allen tijde van kracht voor alle planten en dieren. Zie bijlage 1 voor de relevante verbodsbepalingen bij ruimtelijke inrichting en ontwikkelingen.

2.4 Beoordeling beschermde natuurgebieden

Op basis van provinciale en lokale kaartendatabases wordt de ligging van natuurgebieden in de omgeving van het plangebied inzichtelijk gemaakt. Het betreft gebieden uit de Wet natuurbescherming en gebieden in het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Indien dergelijke beschermde natuurgebieden binnen een straal van 5 km van het plangebied gelegen zijn of de ingreep een zodanig karakter heeft dat effecten op grotere afstand mogelijk zijn, wordt de wettelijke status beschreven. Daarnaast wordt beoordeeld of negatieve effecten op de gebieden uitgesloten kunnen worden.

Indien noodzakelijk zal bij de effectbeoordeling in het kader van het Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) gebruikt worden gemaakt van het rekenmodel AERIUS Calculator. AERIUS Calculator berekent de emissie van stikstof als gevolg van economische activiteiten en de depositie op Natura 2000-gebieden.

2.5 Aanwezigheid beschermde planten en dieren

Aan de hand van een veldbezoek, verspreidingsatlassen, overige naslagwerken en lokale waarnemingen wordt een lijst samengesteld van beschermde soorten behorend tot artikel 3.1, 3.5 en 3.10 welke in en in de nabije omgeving van het plangebied zijn waargenomen of potentieel aanwezig zijn. Deze lijst met soorten is een momentopname, is niet limitatief en kan aangevuld worden met beschermde soorten waarvan de aanwezigheid aannemelijk is.

Voor deze soorten wordt op basis van het verkennend locatiebezoek de geschiktheid van biotopen in het plangebied beoordeeld. De beoordeling van de aanwezigheid van beschermde planten en dieren in het plangebied resulteert in de vaststelling:

- Niet aanwezig c.q. afwezig; de soort is niet in de omgeving waargenomen of het plangebied vormt geen geschikt biotoop voor soort welke in de omgeving waargenomen is; de beoordeling van de afwezigheid wordt uitsluitend in uitzonderingen behandeld; soorten welke op de inventarisatielijst zijn opgenomen en niet worden behandeld, worden per definitie beoordeeld als niet aanwezig c.q. afwezig;

- niet uit te sluiten; de soort is in de omgeving waargenomen of kan op basis van betrouwbare bronnen* verwacht worden en het plangebied vormt geschikt biotoop voor verblijfplaatsen of andere functionele onderdelen van de leefomgeving van de soort;
- aanwezig: de soort is tijdens het locatiebezoek waargenomen of de soort is in het plangebied waargenomen op basis van betrouwbare bronnen*.

*Betrouwbare bronnen zijn minder dan 3 jaar oude gegevens van overige ter zake kundige en de NDFF.

2.6 Effectbeoordeling en toetsing

Voor de aanwezige beschermde soorten of beschermde soorten waarvan de aanwezigheid niet uitgesloten kan worden, worden de effecten van de voorgenomen handelingen beoordeeld en getoetst aan de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming en de zorgplicht.

De toetsing is gericht op aantasting en verstoring van individuen en hun functionele leefomgeving en mogelijke effecten op nabijgelegen natuurgebieden. De toetsing is afhankelijk van de kwetsbare periode waarin handelingen een effect kunnen hebben. Vervolgens wordt beoordeeld of aantasting van individuen en hun functionele leefomgeving een effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van de regionale of landelijke populatie.

Per soortgroep worden de handelingen getoetst aan de verbodsbepalingen en de zorgplicht. Per beschermingscategorie worden hierbij verschillende toetsingskaders gehanteerd (zie tabel 2.1).

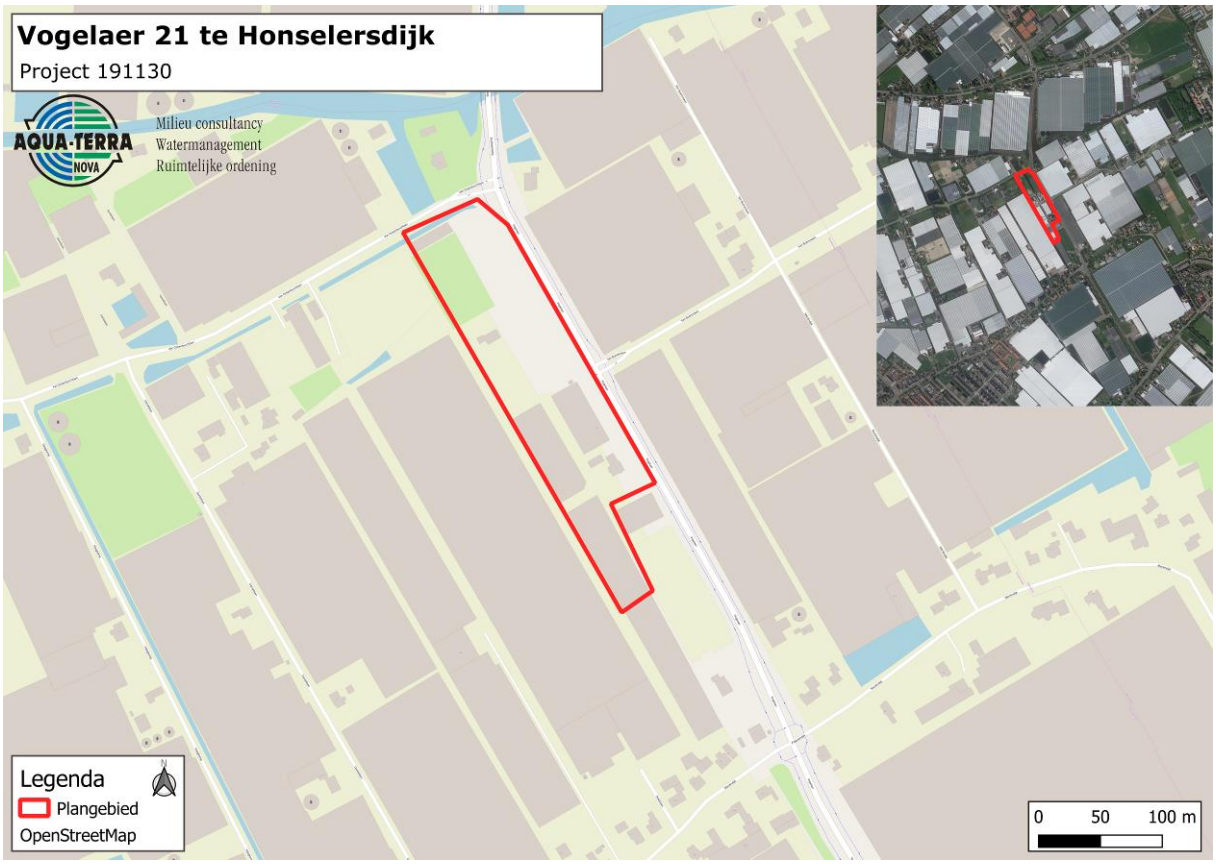
Tabel 2.1. Toetsingskader per beschermingscategorie.

Categorie	Toetsingskader
Artikel 3.1-3.4 & Artikel 3.5-3.9 (Vogelrichtlijn & Habitatrichtlijn)	Effecten dienen te allen tijde voorkomen te worden. Indien effecten op beschermde vogelsoorten niet uitgesloten kunnen worden, dient de omvang van de mogelijke effecten inzichtelijk gemaakt te worden middels vervolgonderzoek.
Artikel 3.10-3.11 (Nationaal beschermde soorten)	Voor handelingen in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling geldt een vrijstelling voor overtreding van de verbodsbepalingen, mits de handelingen uitgevoerd worden conform een goedgekeurde gedragscode. Indien het niet mogelijk is om conform een gedragscode te werken, dan dient ontheffing aangevraagd te worden[2].
Alle planten en dieren (Zorgplicht)	In het kader van de zorgplicht dienen schadelijke effecten zoveel als redelijkerwijs verwacht kan worden voorkomen te worden, beperkt te worden of ongedaan gemaakt te worden.

3 PLANGEBIED

3.1 Ligging

Het plangebied is gelegen aan de Vogelaer 21 te Honselersdijk, in de gemeente Westland in de provincie Zuid-Holland. Het plangebied betreft deels bedrijfsruimtes en deels een weiland in een glastuinbouwgebied. Zie figuur 3.1 en bijlage 2 voor de ligging en de begrenzing van het plangebied.



Figuur 3.1. Ligging en begrenzing van het plangebied Vogelaer 21 te Honselersdijk (rood omkaderd).

Ten noorden van het plangebied ligt de watergang 'de Gantel'. Verder is het plangebied omringd door glastuinbouwgebied.

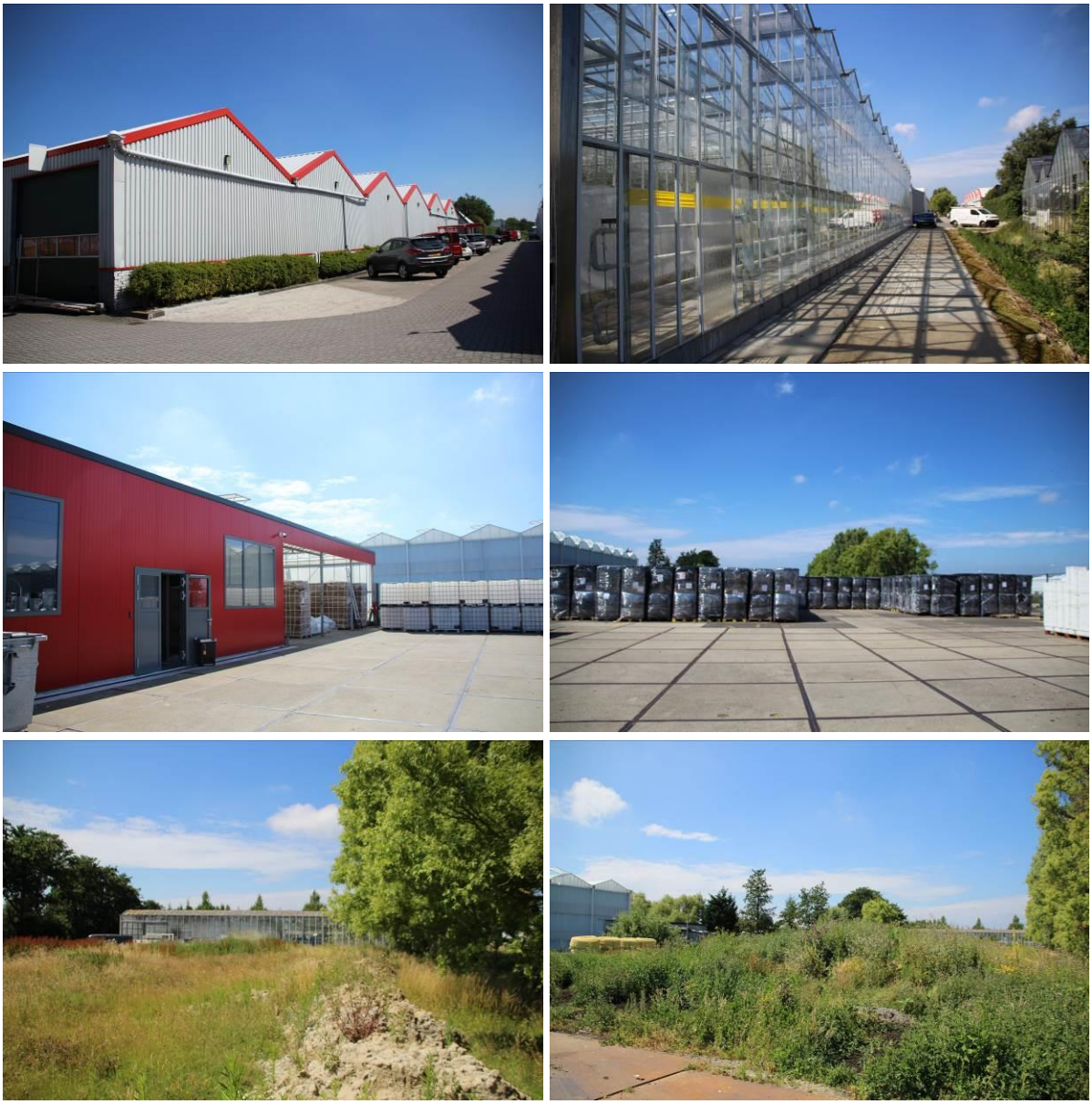
3.2 Bestaande situatie

Het plangebied betreft opstallen waarin zich het innovatiecentrum 'de kas' van en 'Horti Services Holland' van Van der Knaap groep bevindt. Verder bevindt zich op het plangebied een kas die niet in gebruik is, opslagruimtes, een silo, parkeerplaatsen en een weiland en watergangen. De totale oppervlakte van het plangebied is circa 2,02 ha.

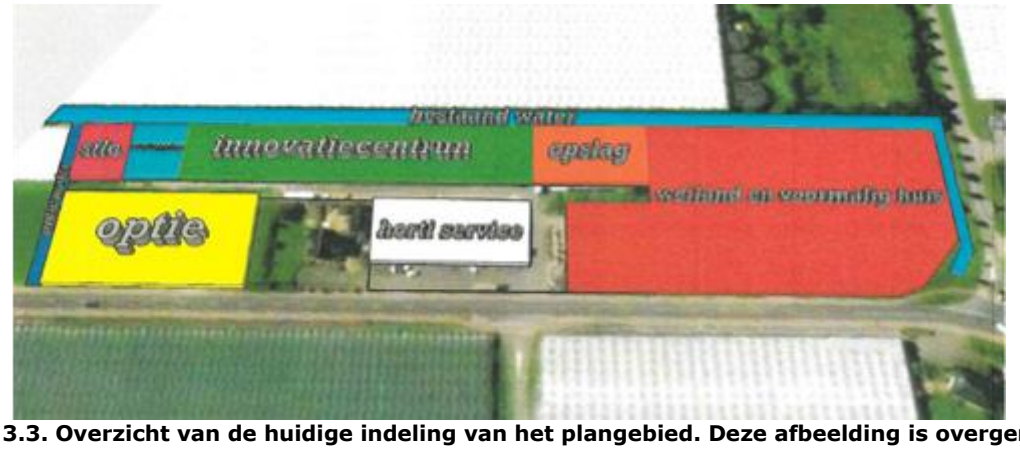
Het innovatiecentrum en Horti Services Holland zijn beide opgebouwd uit golfplaten muren en daken. De kas bestaat geheel uit glas met hier en daar wat kapotte ruiten.

Langs de gehele lengte van het innovatiecentrum, ten zuidwesten van plangebied, loopt een watergang. Tussen het innovatiecentrum en Horti Services Holland, en aan de oostzijde van de Horti Services Holland zijn parkeerplaatsen aanwezig. Het noordelijke deel van het plangebied bestaat uit weiland, met in het uiterste noordwestelijke punt een kas welke buiten gebruik is. In het midden van het weiland ligt ook een watergang, waarlangs een bomenrij staat.

Zie voor een impressie van het plangebied de afbeeldingen in figuur 3.2 en de overzichtskaart in figuur 3.3.



Figuur 3.2. Impressie van het plangebied. Linksboven: de westzijde van Horti Services Holland Rechtsboven: zuidwestzijde van het innovatiecentrum de Kas. Links- en rechtsmidden: de noordzijde van het innovatiecentrum (links) en opslag. Links- en rechtsonder: de leegstaande kas en het weiland.



Figuur 3.3. Overzicht van de huidige indeling van het plangebied. Deze afbeelding is overgenomen uit het document "Toelichting quick-scan 'Biologische substraatproductie' locatie Vogelaer" van Van der Knaap (12-11-2018).

3.3 Beoogde situatie en activiteiten

De activiteitenomschrijving is opgesteld aan de hand van plattegronden, ontwerptekeningen en de mondeling en schriftelijk door de opdrachtgever verstrekte informatie.

Ten behoeve van het project wordt de aanwezige bebouwing (circa 1.300 m^2) binnen het plangebied gesloopt. Vervolgens wordt een nieuw bedrijfsgebouw gerealiseerd van 9.000 m^2. Het huidige struweel aanwezig in het weiland en de bomenrij langs de watergang worden verwijderd. Op basis van de verleende informatie wordt er vanuit gegaan dat de watergang, liggende in het weiland, (deels) gedempt zal worden.

Deze activiteiten vormen de basis van de toetsing aan de Wet natuurbescherming.

3.4 Veldbezoek

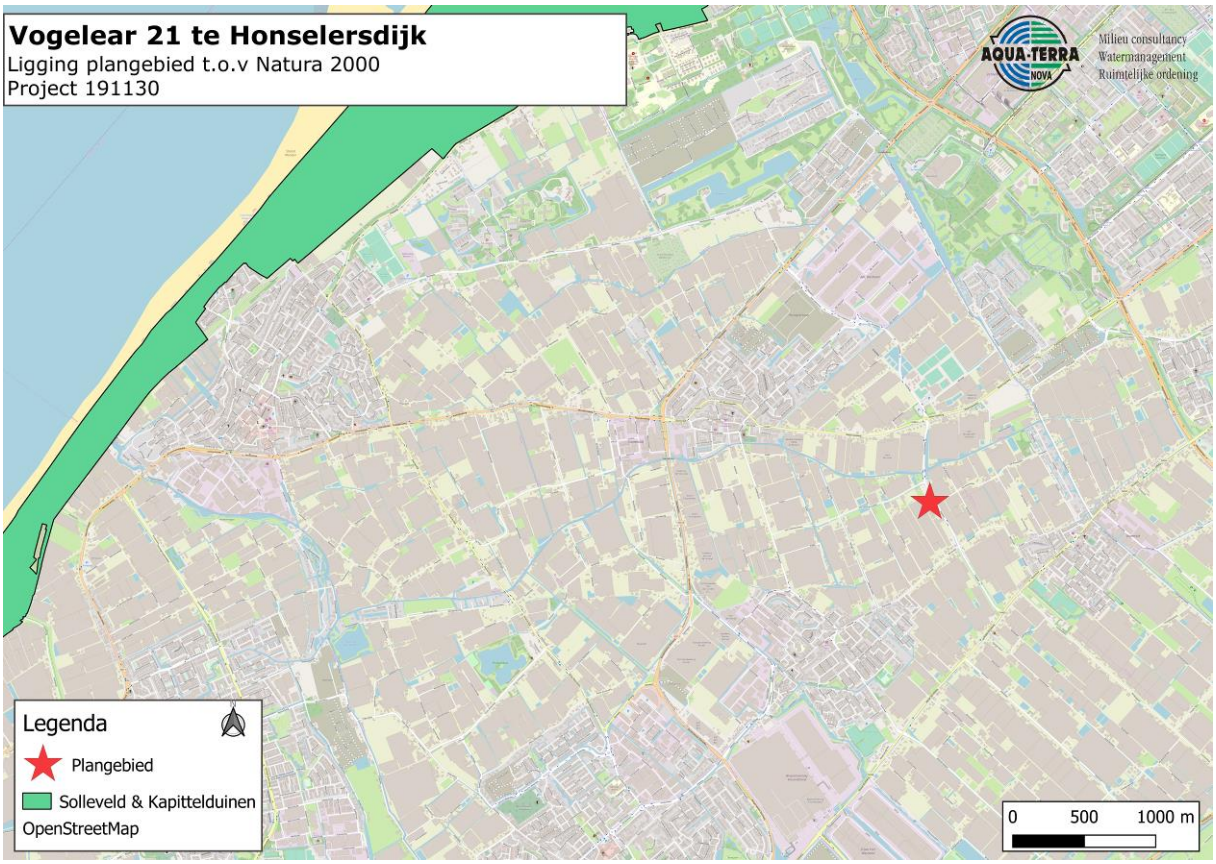
Het plangebied is bezocht in de middag van 5 juli 2019. De weersomstandigheden tijdens dit oriënterend onderzoek zijn droog, onbewolkt met een temperatuur van 18°C, windkracht 2 Bft uit het zuidwesten. Tijdens de inventarisatie zijn aanwezige natuurwaarden in het plangebied bekeken. Beschermde soorten worden alleen op basis van regionale verspreidingsgegevens en het ontbreken van geschikt habitat uitgesloten, anders worden ze meegenomen in de toetsing.

4 RESULTATEN GEBIEDSBESCHERMING

Onderstaand wordt bepaald wat de afstand is van het plangebied tot beschermde natuurgebieden of gebieden die behoren tot een ecologische verbindingszone en wordt getoetst of de geplande activiteiten mogelijk een negatief effect kunnen hebben op deze beschermde natuurgebieden en ecologische verbindingszones. Indien er schade op kan treden, dan wordt aangegeven of hiervoor aanvullende maatregelen en/of een ontheffing noodzakelijk is/zijn.

4.1 Natura 2000-gebieden

Het Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen' bevindt zich op circa 4,5 km afstand ten noordwesten van het plangebied, zie figuur 4.1 en bijlage 3. Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand.



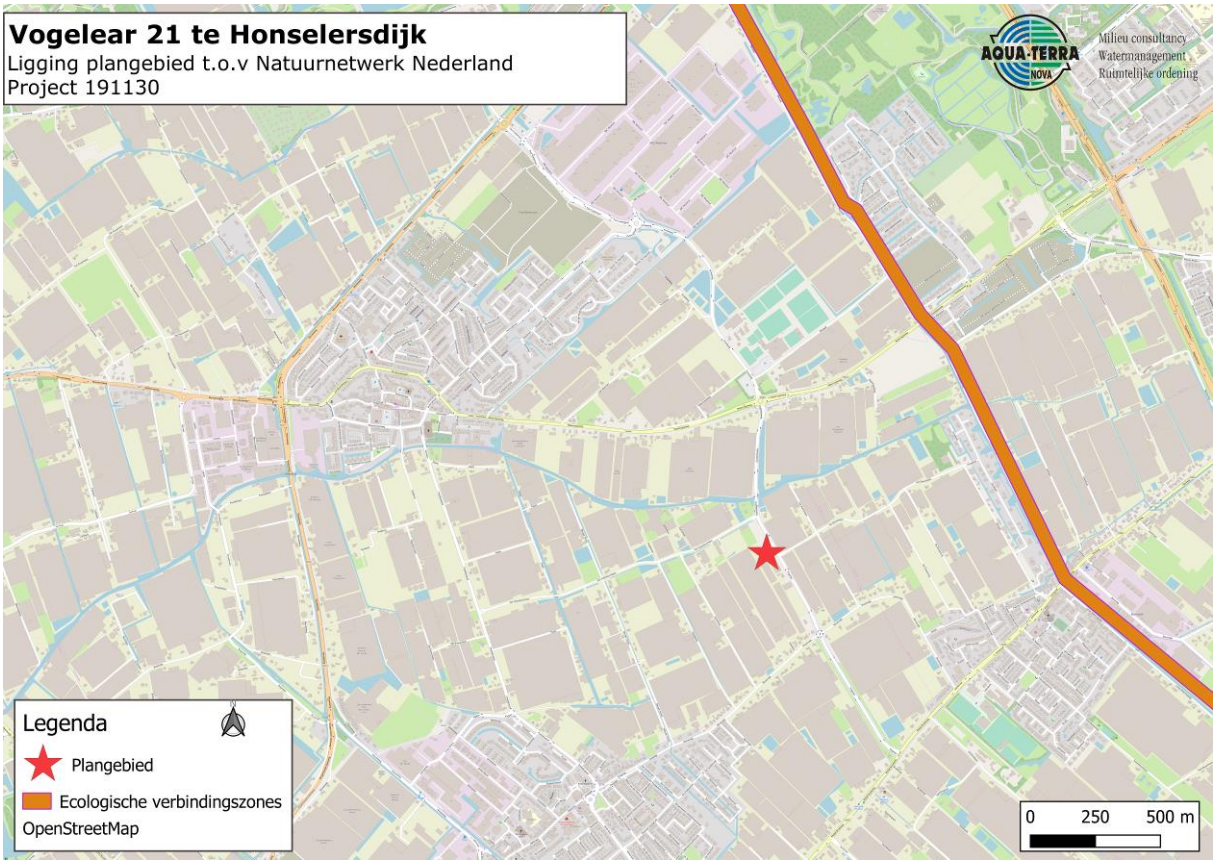
Figuur 4.1. Positie van het plangebied Vogelaer 21 ten opzichte van Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen'.

Het Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen' bestaat uit oude duinen, duinbossen, struwelen, ruigten en plassen. Het natuurgebied is van grote waarde vanwege de kalkarme duinen en heideterreinen die in het gebied voorkomen. Aan de binnenduinrand bevinden zich een aantal oude landgoedbossen die rijk zijn aan stinzenflora[3].

Negatieve effecten door de geplande ontwikkeling worden door de afstand en het tussenliggende glastuinbouwgebied uitgesloten. Nader onderzoek in het kader van gebiedsbescherming is niet noodzakelijk.

4.2 Ecologische verbindingszones

Het plangebied is niet gelegen binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)[4], zie figuur 4.2 en bijlage 3. Het plangebied bevindt zich op circa 1 km van een ecologische verbindingszone dat deel uitmaakt van het NNN. Het betreft hier het water de Holle Watering en Lange Watering ten oosten van het plangebied. Het NNN kent geen externe werking. Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Nadere toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.



Figuur 4.2. Positie van het plangebied Vogelaer 21 ten opzichte van het NNN.

5 RESULTATEN SOORTBESCHERMING

In dit hoofdstuk worden eventuele effecten van de geplande werkzaamheden op aanwezige natuurwaarden uitgewerkt. Daarnaast wordt antwoord gegeven op de vraag of, en zo ja, in welke mate beschermde plant- en diersoorten, beschermd door de Wet natuurbescherming, door de beoogde activiteiten kunnen worden geschaad. Indien er schade op kan treden, dan wordt aangegeven of hiervoor aanvullende maatregelen en/of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is/zijn.

5.1 Vaatplanten

Tijdens het veldbezoek zijn de onder andere de volgende vaatplanten aangetroffen: echte kamille, zuring, brandnetel, vogelwikke, klaver, Jacobskruid, havikskruid, grote klaproos en akkerwinde. Langs de watergang staan grotendeels krulwilgen, maar ook een zwarte Els. Langs het innovatiecentrum en Horti Services Holland staan aangeplante hegjes bestaande uit laurierkers. Er zijn geen beschermde vaatplanten aangetroffen. Zowel op basis van verspreidingsgegevens als de ligging binnen glastuinbouwgebied, worden beschermde vaatplanten niet verwacht[5]. De aanwezigheid van beschermde flora kan daarom redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.2 Vogels

Alle broedende vogels, hun broedplaatsen en de functionele omgeving van de broedplaatsen zijn beschermd. Daarnaast zijn rust- en verblijfplaatsen én de functionele omgeving van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd[1]. In het plangebied worden broedende vogels verwacht, zowel algemene als soorten uit categorie 5.

5.2.1 Vogels met jaarrond beschermde verblijfplaats

Op basis van verspreidingsgegevens is gebleken dat in de omgeving van de Vogelaer 21 de gierzwaluw en huismus behorend tot de categorie 1-4 (jaarrond beschermde vaste verblijfplaats) voorkomen[6]. De gierzwaluw nestelt in gebouwen, onder de dakgoot, achter de regenpijp, onder dakpannen, of in een gat in de muur en ook wel in neststenen. Het type bebouwing aanwezig binnen het plangebied, bestaande uit golfplaten, is niet geschikt voor gierzwaluwen. Dit type bebouwing is tevens niet geschikt voor huismussen, er zijn geen kieren of holtes aanwezig waar deze soorten een nest kunnen bouwen. De aanwezigheid van vaste rust- en/of verblijfplaatsen voor gierzwaluwen en huismussen kan daarom redelijkerwijs worden uitgesloten. Nader onderzoek is naar de aanwezigheid van deze soorten is niet noodzakelijk

Binnen het plangebied zijn geen (oude) nesten of sporen gevonden welke mogelijk van een uil of andere roofvogel kunnen zijn. Het voorkomen van boombroedende uilen en andere roofvogels kan worden uitgesloten. De bebouwing is tevens niet geschikt voor andere roofvogels die op of in bebouwing broeden, zoals slechtvalk of kerkuil. In het plangebied kan de aanwezigheid van vaste rust- en/of verblijfplaatsen van uilen en andere roofvogels worden uitgesloten.

5.2.2 Vogels uit categorie 5

Van de vogelsoorten met een verblijfplaats uit de categorie 5 zijn verschillende vogels binnen het plangebied te verwachten: ekster, blauwe reiger, koolmees, pimpelmees, boomkruiper, grote bonte specht, groene specht en zwarte kraai. Nesten van categorie 5-soorten zijn jaarrond beschermd wanneer specifieke ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen[1]. In dit geval wordt het plangebied gebruikt als foerageergebied en als nestgelegenheid. In de bomen in het plangebied is mogelijkheid voor de grote bonte specht, groene specht, koolmees, pimpelmees en boomkruiper om in holtes te nestelen. Echter is er in de omgeving voldoende alternatief en zijn er geen redenen om de nesten jaarrond te beschermen. In de bomen zouden ekster en kraaien hun nest kunnen bouwen. De blauwe reiger geeft echter zijn voorkeur aan hogere meer afgelegen bomen of juist midden in de stad waar predatie laag is, waar ze in kolonies in broeden. Alle vogels en hun nesten zijn beschermd tijdens het broeden.

5.2.3 Algemene (broed)vogels

In en rondom het plangebied zijn algemene vogelsoorten te verwachten zoals winterkoning, houtduif, heggemus, putter, kneu, merel en kauw. Het groen in het plangebied is geschikt als broedlocatie voor algemene vogels. Alle vogels zijn tijdens het broeden beschermd en mogen dan niet verstoord worden[1]. Er wordt aanbevolen om buiten het broedseizoen (grofweg van maart t/m juli) te werken. Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt, dient voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcontrole plaats te vinden.

5.3 Grondgebonden zoogdieren

Op basis van verspreidingsgegevens is gebleken dat in de omgeving van het plangebied geen (strikt) beschermde grondgebonden voorkomen[1,7]. Het voorkomen van (strikt) beschermde zoogdiersoorten kan, gezien de ligging van het plangebied, worden uitgesloten. Nadere toetsing aan de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

Het oriënterend onderzoek wijst uit dat het plangebied geschikt is voor algemene zoogdiersoorten zoals vos, egel , konijn en diverse muizensoorten. Voor deze soorten geldt binnen de provincie Zuid-Holland een vrijstelling in het kader van de Wet natuurbescherming[1]. De zorgplicht blijft echter wel van kracht (bijlage 1).

5.4 Vleermuizen

Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld. Alle soorten vleermuizen zijn beschermd binnen de Wet natuurbescherming[1]. Vleermuizen maken binnen hun netwerk gebruik van vaste verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Deze vaste rust- en verblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd, ook als de dieren op dat moment niet aanwezig zijn. Daarnaast is de functionele leefomgeving van vleermuizen beschermd. Dit zijn de vaste vliegroutes en essentiële foerageergebieden, die nodig zijn om een verblijfplaats te laten functioneren.

5.4.1 Verblijfplaatsen

De uit golfplaten en glas bestaande constructies bieden geen houvast voor vleermuizen. Daarnaast bevinden zich binnen de schuren en kassen geen geschikte ruimtes voor vleermuizen om te verblijven. Om die reden kan met zekerheid gesteld worden dat de opstallen niet geschikt zijn voor gebouwbewonende vleermuizen zoals de gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Nadere toetsing aan de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

In het plangebied zijn de aanwezige bomen gecontroleerd op geschikte holtes en spleten voor boombewonende vleermuizen. Er zijn in het plangebied geen bomen aanwezig die geschikte holtes bevatten die kunnen dienen als vaste rust- en/of verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. De aanwezigheid van vast rust- en/of verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuizen kan worden uitgesloten. Nadere toetsing is niet noodzakelijk.

5.4.2 Foerageergebied en vliegroute

Het plangebied en de omgeving van het plangebied zijn geschikt als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen. Het groen in het weiland wordt waarschijnlijk door vleermuizen gebruikt als foerageergebied. Direct ten oosten en ten zuiden van het plangebied ligt alternatief foerageergebied voor vleermuizen, en gezien de grootte van het groen is het niet aannemelijk dat het om essentieel foerageergebied gaat. De watergangen binnen het plangebied dienen waarschijnlijk ook als foerageergebied. Rondom Vogelaer 21 is het gebied dooraderd met watergangen en er is derhalve voldoende alternatief.

Sommige vleermuizen maken gebruik van lijnvormige structuren als vliegroute zoals bebouwing, watergangen en bomenrijen. Andere vleermuizen, zoals de rosse vleermuis en de laatvlieger zijn minder afhankelijk van dit soort structuren[8]. Het plangebied bevat wel geschikte lijnvormige structuren die kunnen dienen als vliegroute voor vleermuizen. De watergang die achter het innovatiecentrum (ten zuidwesten) ligt kan gebruikt worden als vliegroute. De kassen die ten zuidwesten liggen, met daarachter wederom een watergang bieden een zeer geschikte alternatieve vliegroute, met exact hetzelfde oriëntatiepunt. Hoewel er binnen het plangebied een bomenrij langs de watergang staat, leidt deze bomenrij nergens naar toe en wordt het uitgesloten dat deze bomenrij deel uitmaakt van een vliegroute. De werkzaamheden hebben geen negatieve effecten op mogelijk aanwezige essentiële vliegroutes. Negatieve effecten op mogelijk aanwezige essentiële vliegroutes kan worden uitgesloten. Nadere toetsing is niet noodzakelijk.

5.5 Amfibieën

Uit de landelijke verspreidingsgegevens komt naar voren dat in de omgeving van het plangebied geen (strikt) beschermde amfibieën voorkomen[9]. De aanwezigheid van (strikt) beschermde amfibieën kan vanwege de ligging van het plangebied worden uitgesloten. Het weiland en de watergang in het weiland zijn geschikt voor algemene amfibieënsoorten als groene kikker *spec.,* bruine kikker, bastaardkikker en gewone pad. Voor alle amfibiesoorten is de zorgplicht van kracht (bijlage 1). Aanwezige amfibieën dienen in het kader van de zorgplicht zorgvuldig te worden weggevangen bij het dempen van watergangen.

5.6 Reptielen

Uit de landelijke verspreidingsgegevens komt naar voren dat in de omgeving van het plangebied geen (strikt) beschermde reptielen voorkomen[9]. Vanwege de ligging van het plangebied binnen glastuinbouwgebied worden deze redelijkerwijs ook niet verwacht. De aanwezigheid van (strikt) beschermde reptielen kan worden uitgesloten.

5.7 Vissen

Uit de landelijke verspreidingsgegevens blijkt dat in de omgeving van de het plangebied geen (strikt) beschermde vissoorten voorkomen[9]. De aanwezigheid van (strikt) beschermde vissoorten kan worden uitgesloten.

De watergang in het plangebied is geschikt voor algemene vissoorten, als kleine modderkruiper, baars, driedoornige stekelbaars, bittervoorn en blankvoorn. Hiervoor geldt de zorgplicht. Aanwezige vissen dienen in het kader van de zorgplicht zorgvuldig te worden weggevangen bij het dempen van watergangen.

5.8 Overige beschermde soorten

Van de ongewervelden zijn naast vlinders en libellen, enkele kevers (vliegend hert, brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, vermiljoenkever), weekdieren (platte schijfhoren, Bataafse stroommossel) en een kreeftachtige (rivierkreeft), beschermd door de Wet natuurbescherming[1,10,11]. Binnen het plangebied ligt geschikt habitat voor libellen en vlinders en deze zijn tijdens het velbezoek ook waargenomen. Het voorkomen van beschermde ongewervelden wordt echter uitgesloten, vanwege de ligging van het plangebied in glastuinbouwgebied. Er is geen sprake van een nadere toetsing aan de Wet natuurbescherming.

De rode Amerikaanse rivierkreeft is recent waargenomen in de omgeving van Vogelaer 21. Deze soort betreft een uitheemse rivierkreeft in Nederland en het uitzetten van uitheemse rivierkreeften is zowel onder de Visserijwet als de Europese exotenverordening verboden. Onder de genoemde verordening is het ook niet toegestaan uitheemse rivierkreeften te verplaatsen naar andere wateren of watergangen. Alle uitheemse rivierkreeften hebben een negatieve invloed op de biodiversiteit in Nederland. Ze woelen de bodem om en zorgen voor vertroebeling van het water, dit kan leiden tot het afsterven van waterplanten en algenbloei, ze eten watervegetatie op of knippen deze weg. Tevens graven deze kreeftensoorten gangenstelsels in oevers en waterkeringen waardoor deze mogelijk instabiel worden.

Indien er tijdens de werkzaamheden waterdelen worden gedempt en er uitheemse rivierkreeften aangetroffen worden, dienen deze naderhand en in hetzelfde water teruggeplaatst te worden. Indien dit niet mogelijk is, dienen de uitheemse rivierkreeften op humane wijze te worden geëuthanaseerd.

6 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Ingenieursbureau Mol heeft Aqua-Terra Nova BV een onderzoek uitgevoerd naar de consequenties van natuurwetgeving op de geplande werkzaamheden met betrekking tot het project Vogelaer 21 te Honselersdijk. Op basis van een locatiebezoek en een literatuurstudie is geïnventariseerd welke beschermde soorten er in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Aan de hand van de projectbeschrijving is getoetst of de geplande activiteiten in strijd kunnen zijn met de Wet natuurbescherming. De conclusie van de toetsing worden in dit hoofdstuk gegeven.

6.1 Gebiedsbescherming

Op grond van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het plangebied bevindt zich op circa 4,5 km van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen'. Negatieve effecten van de werkzaamheden op het Natura-2000-gebied kunnen worden uitgesloten. Een nadere toetsing in het kader van gebiedsbescherming is niet noodzakelijk;
- Het plangebied bevindt zich op circa 1 km van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Negatieve effecten op het NNN kunnen worden uitgesloten. Een nadere toetsing is niet noodzakelijk;

6.2 Soortbescherming

Op grond van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De aanwezigheid van vaste rust- en/of verblijfplaatsen van de jaarrond beschermde vogels kan worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk;
- De aanwezigheid van vaste rust- en/of verblijfplaatsen van vleermuizen kan worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk;
- De aanwezigheid van essentieel foerageergebied/vliegroutes van vleermuizen kan worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk;
- Tijdens de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met broedende vogels, algemeen voorkomende dieren en exoten;
- Bij het dempen van watergangen kan er niet worden uitgesloten dat eventuele aanwezige aquatische flora en fauna wordt gedood. Om te voldoen aan de zorgplicht is het noodzakelijk om aanwezige dieren in deze watergangen, voordat de werkzaamheden beginnen, af te vangen en elders uit te zetten;
- De zorgplicht is te allen tijde van kracht (bijlage 1);
- Het optreden van negatieve effecten op de overige (strikt) beschermde soorten in het plangebied is uitgesloten.

6.3 Overzicht beschermde soorten

In tabel 6.2 zijn per soortgroep de benodigde vervolgstappen conform de Wet natuurbescherming aangegeven. In tabel 6.2 wordt met een kleurencode gewerkt. De betekenis van de kleurencode wordt in tabel 6.1 weergegeven.

Tabel 6.1. Betekenis kleurencodes.

Kleur	Betekenis
Groen	Werkzaamheden kunnen uitgevoerd worden met inachtneming van de algemene zorgplicht (zie bijlage 1). Verdere vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.
Geel	Werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd mits maatregelen genomen worden of conform een goedgekeurde gedragscode gewerkt wordt. Indien negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden is nader onderzoek noodzakelijk.
Rood	Nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde soorten, functie van het plangebied voor de betreffende soorten en de invloed van het project op individuen en de gunstige staat van instandhouding van de soort is noodzakelijk. Indien uit het onderzoek blijkt dat betreffende soort aanwezig is en negatieve effecten niet uit te sluiten dan wel te voorkomen zijn dient ontheffing aangevraagd te worden.

Tabel 6.2. Overzicht beschermde soorten

Soortgroep	Wet*	Te nemen vervolgstappen
Vaatplanten		
Algemene vaatplanten	Wnb 1.11	Werken conform zorgplicht
Vogels		
Vogels met jaarrond beschermde verblijfplaats	Wnb 3.1	n.v.t.
Vogels uit categorie 5	Wnb 3.1	Verstoring broedende vogels voorkomen
Algemene soorten	Wnb 3.1	Verstoring broedende vogels voorkomen
Zoogdieren		
Algemene grondgebonden zoogdieren	Wnb 1.11	Werken conform zorgplicht
Vleermuizen		
Vleermuizen	Wnb 3.5	In actieve periode van vleermuizen dient verstoring van verlichting in de nacht voorkomen te worden om overvliegende en foeragerende vleermuizen niet te verstoren.
Reptielen		
Algemene reptielen	Wnb 1.11	Werken conform zorgplicht
Amfibieën		
Algemene amfibieën	Wnb 1.11	Werken conform zorgplicht. Individuen wegvangen bij dempen watergangen.
Vissen		
Algemene vissoorten	Wnb 1.11	Werken conform zorgplicht. Individuen wegvangen bij dempen watergangen.
Overige soorten		
Exoten	Verordening (EU) 1143/2014	Indien er tijdens de werkzaamheden uitheemse rivierkreeften aangetroffen worden, moeten deze in hetzelfde water teruggeplaatst worden of, wanneer dat niet mogelijk is, op humane wijze geëuthanaseerd worden.

** Wnb = Wet natuurbescherming, artikel 3.1, 3.5, 3.10 en zorgplicht artikel 1.11.*

6.4 Advies en vervolgstappen

Ingenieursbureau Mol is, in opdracht van Van der Knaap Groep, voornemens een bestemmingswijziging aan te vragen ter plaatse van de Vogelaer 21. De aanwezige bebouwing wordt gesloopt en al het groen binnen het plangebied gerooid en een watergang gedempt. Vervolgens wordt een nieuw bedrijfsgebouw gerealiseerd.

6.4.1 Vleermuizen

Er wordt geadviseerd de werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang uit te voeren om zo overvliegende en/of foeragerende vleermuizen niet te verstoren. Indien dit niet mogelijk is, dient uitstraling van verlichting naar de omgeving voorkomen te worden. Ook kan ervoor gekozen worden om in de periode te werken wanneer vleermuizen in winterslaap zijn. De winterslaap van vleermuizen duurt grofweg van november t/m maart, maar is afhankelijk van soort en weersomstandigheden.

Indien er bij de werkzaamheden nieuwe verlichting wordt geplaatst bij het nieuwe bedrijfsgebouw, wordt aanbevolen om verlichting toe te passen die verstoring bij vleermuizen zoveel mogelijk beperkt. De lichthinder voor vleermuizen door verlichting kan aanzienlijk worden beperkt door amberkleurig UV-vrije LED-armaturen, lagere lichtmasten en een scherpe afsnede van de lichtinval toe te passen.

6.4.2 Broedvogels

Alle in Nederland broedende vogels zijn strikt beschermd en mogen tijdens het broeden niet verstoord worden. De meeste vogels broeden in de periode maart tot en met juli. Echter zijn vogels welke buiten deze periode broeden ook te allen tijde beschermd. Indien werkzaamheden in de periode maart t/m juli moeten worden uitgevoerd, dient de aanwezigheid van vogelnesten voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd te worden. Indien vogelnesten aangetroffen worden, dienen de werkzaamheden nabij het nest uitgesteld te worden totdat de jongen uitgevlogen zijn of dient een verstoringsvrije zone rond het nest opgesteld te worden.

6.4.3 Afvissen watergangen

Indien de watergang in het weiland gedempt wordt, dienen conform de zorgplicht alle vissen en andere waterdieren in de te dempen watergangen voorafgaand aan de werkzaamheden afgevangen en elders in een geschikt biotoop uitgezet te worden.

6.4.4 Zorgplicht

Te allen tijde dient er rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht, artikel 1.11 Wet natuurbescherming. Dit houdt in dat er altijd rekening met in het wild levende dieren en planten gehouden moet worden. Tijdens de werkzaamheden moet gelet worden op de aanwezigheid van planten en dieren en moet voorkomen worden dat deze onnodig gedood, verwond of aangetast worden. Alle dieren, ook de niet beschermde soorten, moeten de ruimte krijgen om te kunnen vluchten en zichzelf in veiligheid te brengen.

6.4.5 Geldigheid

Afhankelijk van de tijd tussen dit onderliggende onderzoek en de werkzaamheden, kan een actualiserend of aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn. De conclusies van dit onderzoek zijn drie jaar geldig.

7 REFERENTIES

1. Ministerie van Economische zaken. *Wet natuurbescherming*. (2016).
2. Eco Consult - Groen Milieu & Management, IPC Groene ruimte, Borst, R. H. J. & Sprong, R. *Gedragscode flora- en fauna wet*. (2010).
3. Ministerie van landbouw natuur en voedselkwaliteit. Natura 2000-gebieden.
4. Rijksoverheid. Begrenzing van het Natuurnetwerk en de Natura 2000-gebieden. (2018). Available at: https://www.clo.nl/indicatoren/nl1425-begrenzing-van-het-natuurnetwerk-en-natura-2000-gebieden.
5. FLORON. Available at: www.floron.nl.
6. SOVON. Available at: https://www.sovon.nl/nl.
7. Zoogdiervereniging. Available at: https://www.zoogdiervereniging.nl.
8. Limpens, H., Twisk, P. & Veenbaas, G. *Met vleermuizen overweg*. (Uitgave Dienst Weg- en Waterbouwkunde, delft, en de vereniging voor zoogdierkunde en zoogdierbescherming, 2004).
9. RAVON. Available at: https://www.ravon.nl/.
10. Vlinderstichting. Available at: www.vlinderstichting.nl.
11. EIS kenniscentrum insecten en andere ongewervelden. Available at: http://www.eis-nederland.nl/.

BIJLAGE 1 WETTELIJK KADER

Per 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming van kracht gegaan. Deze wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, Boswet en de Flora- en faunawet.

De belangrijkste doelen van de Wet natuurbescherming betreffen de bescherming van de biodiversiteit in Nederland, de decentralisatie van de verantwoordelijkheden en een vereenvoudiging van de regels.

De grootste veranderingen met de komst van de Wet natuurbescherming ten opzichte van de oude natuurwetgeving betreffen:
- alle verantwoordelijkheden en bevoegdheden komen bij de provincies te liggen;
- er komt één rechtsdocument waar zowel vergunning als ontheffing (soorten, gebieden en kap van houtopstanden) wordt verleend;
- Bij de vergunningaanvraag mag aangehaakt worden bij de Omgevingsvergunning, maar dit is niet verplicht.

Soortbescherming
Het doel van de Wet natuurbescherming is het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en dierensoorten. Ingevolge het 'nee, tenzij principe' zijn handelingen in strijd met de Wet natuurbescherming per definitie verboden. De verboden handelingen zijn opgenomen in de verbodsbepalingen:

Artikel 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn.
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, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te verstoren, nesten van vogels weg te nemen of eieren te rapen en deze onder zich te hebben.

Artikel 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn.
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, te vangen, te verstoren, eieren van dieren te rapen of opzettelijk vernielen, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of vernielen of planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of vernielen.

Artikel 3.10 Beschermingsregime andere soorten
Onverminderd artikel 3.5 is het verboden: 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, de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of 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.

Vogels
Van alle inheemse vogelsoorten zijn de nesten gedurende het broeden beschermd. De meeste vogels broeden in de periode 15 maart t/m 15 juli. Voor het verstoren van broedende vogels wordt in principe geen ontheffing verleend, omdat de verstoring eenvoudig voorkomen kan worden door de activiteiten buiten het broedseizoen uit te voeren. Van ca. 15 vogelsoorten zijn de nesten jaarrond beschermd. Deze vogelsoorten zijn in vier categorieën ingedeeld[8]:
Cat 1 betreft vogelsoorten die het nest jaarrond gebruiken als vaste verblijfplaats,
Cat 2 betreft koloniebroeders die elk broedseizoen terugkeren naar dezelfde nestlocatie en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop,
Cat 3 betreft overige vogelsoorten die elk broedseizoen terugkeren naar dezelfde nestlocatie en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop,
Cat 4 betreft vogelsoorten die elk broedseizoen terugkeren naar dezelfde nestlocatie en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn om een nest te bouwen.

Tot slot zijn de nesten van enkele vogelsoorten (uit Cat 5) alleen jaarrond beschermd indien zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen, bijvoorbeeld als in de omgeving van een plangebied geen of onvoldoende alternatieve geschikte nestplaatsen aangeboden worden. Voor beschadiging of vernietiging van jaarrond beschermde vogelnesten kan alleen ontheffing worden verleend, indien het project een belang uit de Vogelrichtlijn dient.

Zorgplicht
Onder de Wet natuurbescherming geldt, net als onder de Flora- en faunawet, een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren. De zorgplicht houdt in dat u werkzaamheden, die nadelig kunnen zijn voor dieren en planten, in redelijkheid zo veel mogelijk nalaat of maatregelen neemt om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

Gebiedsbescherming
Handelingen binnen de beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden) worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Handelingen of activiteiten binnen én buiten beschermde natuurgebieden die schadelijk kunnen zijn voor de doelstellingen van het gebied zijn verboden, tenzij de minister van EL&I of de provincie een vergunning heeft verleend. Hierbij wordt het 'Nee, tenzij' principe gebruikt en dient rekening gehouden te worden met invloeden van buiten het beschermde natuurgebied, de zogeheten 'externe werking'. Aanvullend dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van effecten in relatie tot andere projecten of plannen.

Programmatische Aanpak Stikstof
Ook de op 1 juli 2015 van kracht gegane Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) blijft onveranderd van kracht met de ingang van de nieuwe Wet natuurbescherming. Het PAS is van kracht in 121 van de in Nederland 164 voorkomende Natura 2000-gebieden. Onder het PAS zijn alle activiteiten, evenementen en ruimtelijke ingrepen die een toename van meer dan 1 mol/ha/jaar stikstofdepositie binnen de begrenzing van 1 van de 121 Natura 2000-gebieden tot gevolg hebben vergunning plichtig en, indien de voorgestelde 'ontwikkelingsruimte' binnen gebied vergund is, wordt de maximaal toegestane stikstofdepositie verlaagd tot 0,05 mol/ha/jaar.

Ontheffing Wet natuurbescherming
Voor overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming kan ontheffing aangevraagd worden. Voorwaarde voor het verkrijgen van een ontheffing is dat het project geen negatief effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten én mits het project een bij wet genoemd belang dient. Voor soorten die aangewezen zijn in de Vogel- of Habitatrichtlijnen dient het project aanvullende belangen te dienen. De beschermde soorten zijn in twee categorieën met verschillende beschermingsniveaus opgenomen. Vogels vallen buiten deze indeling en worden in de paragraaf *vogels* besproken.

Voor algemeen voorkomende soorten geldt o.a. voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling, waardoor een ontheffing niet nodig is. Voor schaarse soorten (categorie 2) is een ontheffing niet nodig, mits gebruik gemaakt wordt van een gedragscode. Voor strikt beschermde soorten (categorie 1) zal bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing nodig zijn als negatieve effecten niet uitgesloten en voorkomen kunnen worden. Voor alle inheemse soorten geldt daarnaast de algemene Zorgplicht, waarin gesteld wordt dat schade aan alle planten en dieren, zoveel als redelijkerwijs verwacht kan worden, voorkomen dient te worden.

Natuurnetwerk Nederland
In de NNN worden natuurgebieden onderling tot een samenhangend netwerk verbonden, o.a. via ecologische verbindingszones. Dit netwerk bestaat uit:
- bestaande natuurgebieden, reservaten en natuurontwikkelingsgebieden;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer;
- robuuste verbindingen en grote wateren.

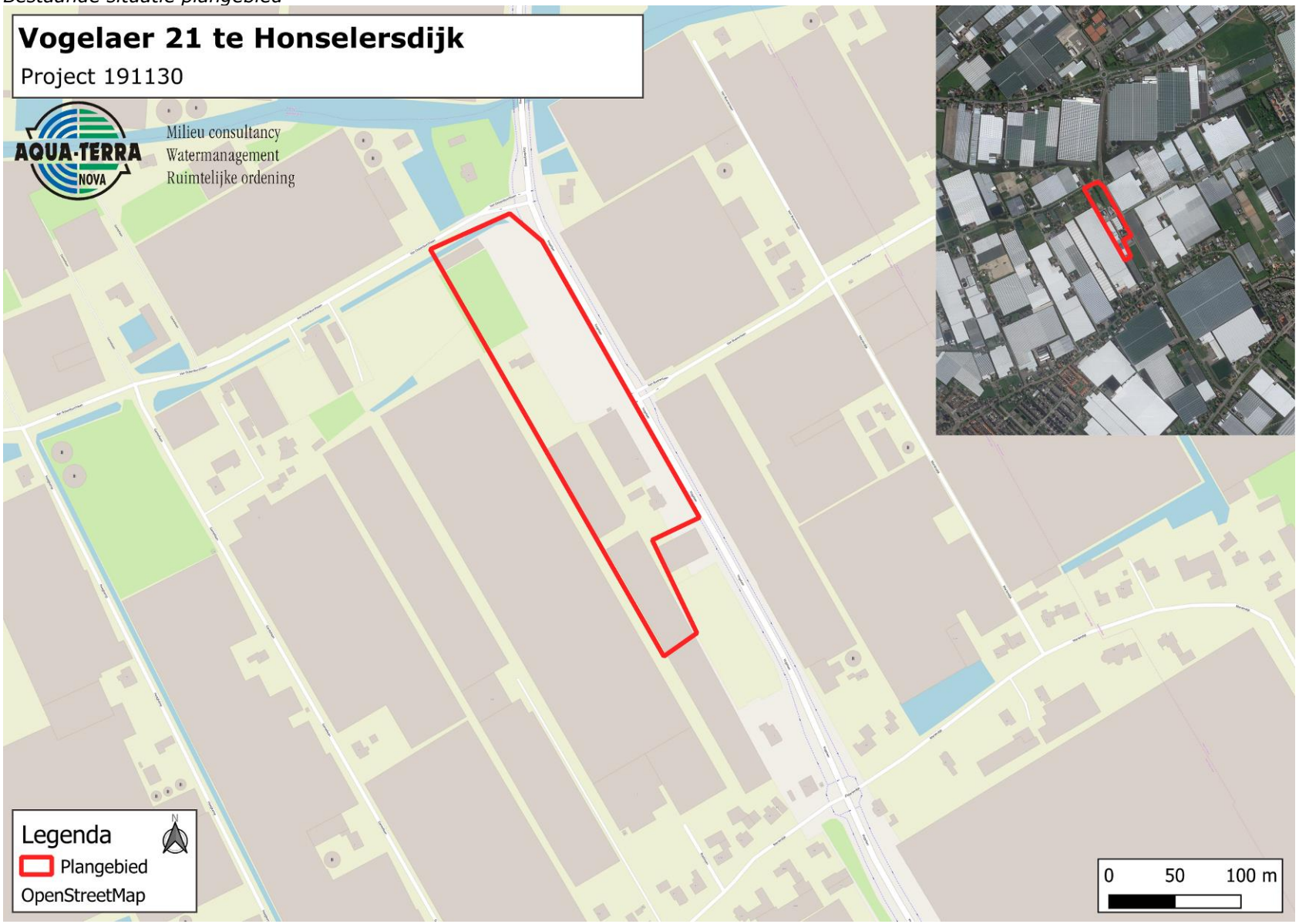
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is in het Natuurbeleidsplan geïntroduceerd en het beleid is in de Nota Ruimte overgenomen. De juridische doorwerking van het rijksbeleid van de NNN wordt in de AMvB Ruimte, als onderdeel van de Wet Ruimtelijke Ordening, geborgd. De Provincie is verantwoordelijk voor de aanwijzing, begrenzing en de doelstelling van de NNN-gebieden in een verordening, in veel gevallen een natuurbeheerplan. De provinciale verordening bevat tevens regels voor bestemmingsplannen in de NNN.

Dit betreft, conform de Spelregels NNN, een regeling over compensatie die er ten minste voor moet zorgen dat er geen netto verlies aan oppervlakte, samenhang of kwaliteit van het Natuurnetwerk Nederland optreedt en dat compensatie op de juiste wijze plaatsvindt. Tot slot zorgt de provinciale verordening ervoor dat de gemeente dit in de toelichting van het bestemmingsplan verantwoordt.

Voor de NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe: nieuwe activiteiten die de wezenlijke kenmerken en waarden van het natuurnetwerk significant aantasten zijn verboden, tenzij sprake is van groot openbaar belang, er geen andere mogelijkheden voor realisatie zijn en de negatieve gevolgen niet significant zijn.

BIJLAGE 2LIGGING PLANGEBIED

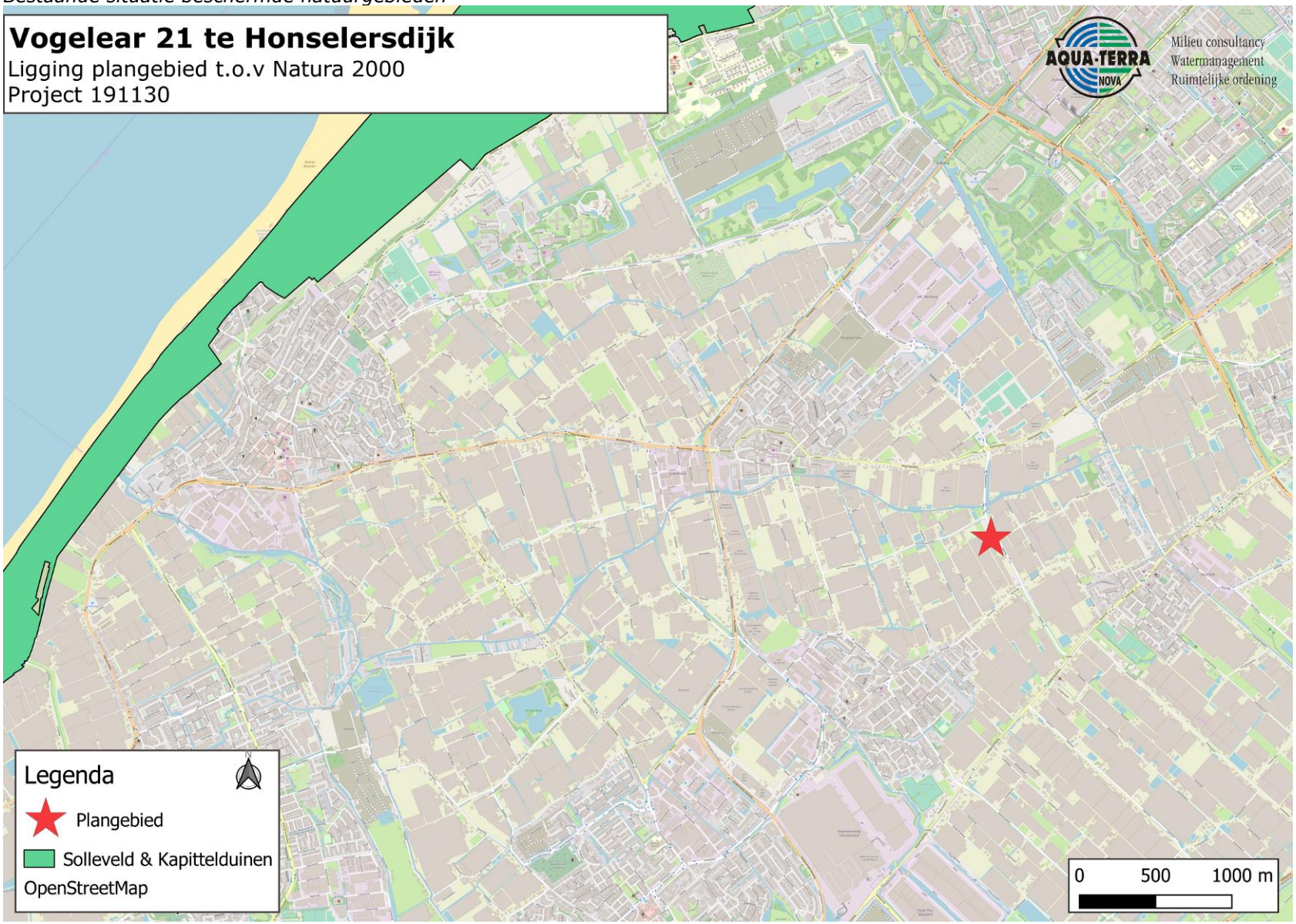
Bestaande situatie plangebied



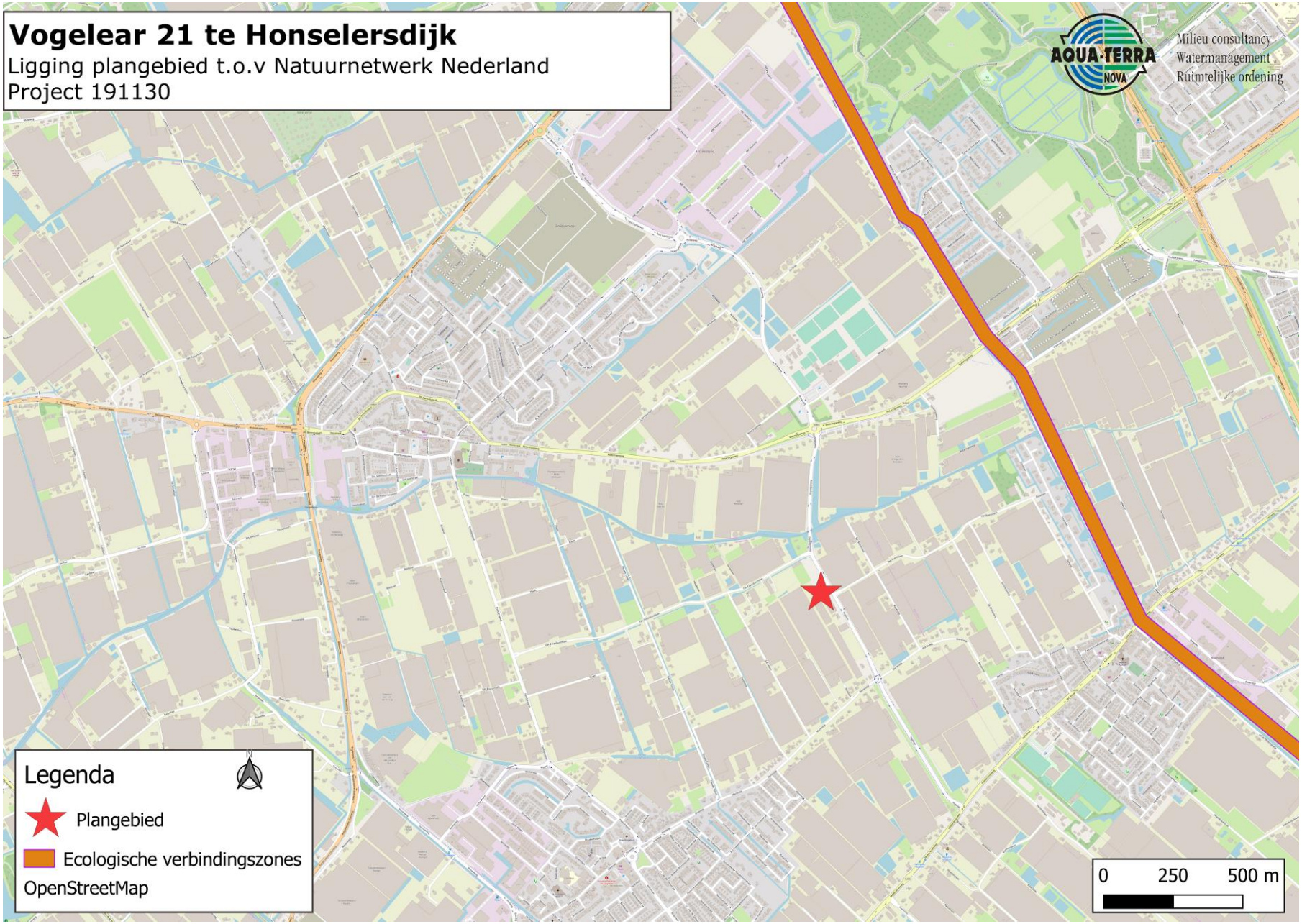
Bron: Qgis, OpenStreetMap en Google Satellite ©, 2019

BIJLAGE 3 BESCHERMDE NATUURGEBIEDEN

Bestaande situatie beschermde natuurgebieden



Bron: Qgis, OpenStreetMap, 2019



Bron: Qgis, OpenStreetMap, 2019


AQUA-TERRA
NOVA

Het is nooit te oud om van te leren



Delftse Archeologische Notitie 201

Vogelaer 21 Honselersdijk, gemeente Westland

Een archeologisch bureauonderzoek

Jean Paul Bakx

Archeologie Delft

Delftse Archeologische Notitie 201

Vogelaer 21 Honselersdijk, gemeente Westland

Een archeologisch bureauonderzoek

Jean Paul Bakx

Opdrachtgever:	Van der Knaap Groep
Contactpersoon:	Mevr. L. Havenaar (Ingenieursbureau Mol)
Bevoegde overheid:	Gemeente Westland
Contactpersoon:	Mevr. M. Burger
Beheer documentatie:	Provincie Zuid-Holland
Type onderzoek:	Bureauonderzoek
Periode van uitvoer:	Juli 2019
Aanleiding:	Wijziging bestemmingsplan
Locatie:	Vogelaer 21 Honselersdijk
Coördinaten:	77959 / 449653
Zaakidentiteitsnr. Archis:	4722879100
Projectcode:	WL194
Projectleider:	Drs. J.P. Bakx
Status:	Definitieve versie 28 augustus 2019
Autorisatie:	



B. Penning (MA)

ISSN: 1879-9590
© 2019 Archeologie Delft

Archeologie Delft

Postbus 78
2600 ME Delft
015-2197198
archeologie@delft.nl
www.archeologie-delft.nl

Samenvatting

De Van der Knaap Groep wil de bestaande locatie met het innovatiecentrum ‘de Kas’ aan de Vogelaer 21 in Honselersdijk, gemeente Westland, uitbreiden. Hiervoor is een aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk. Voor de ruimtelijke onderbouwing is onder andere een archeologisch onderzoek nodig, te beginnen met een bureaustudie. Archeologie en Monumenten Delft heeft via Ingenieursbureau Mol de opdracht gekregen om een dergelijk bureauonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek heeft als doel een archeologische verwachting op te stellen om inzicht te krijgen in de mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er geen tot lage verwachting geldt voor archeologische resten vanaf de Prehistorie tot en met de Nieuwe tijd. Daarom wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Inhoudsopgave

2 Samenvatting

4 1 Inleiding
- 1.1 Aanleiding
- 1.2 Plangebied
- 1.3 Beleid gemeente Westland ten aanzien van archeologie
- 1.4 Bestemmingsplan

6 2 Bureauonderzoek
- 2.1 Methoden en richtlijnen
- 2.2 Historisch grondgebruik en bekende verstoringen
- 2.3 Geologie
- 2.4 Archeologische onderzoeken rond het plangebied

12 3 Archeologische verwachting en selectieadvies voor vervolgonderzoek
- 3.1 Archeologische verwachting
- 3.2 Selectiedvies voor vervolgonderzoek

13 Bibliografie

13 Overzicht van afbeeldingen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Van der Knaap Groep wil de bestaande locatie met het innovatiecentrum 'de Kas' aan de Vogelaer 21 in Honselersdijk, gemeente Westland, uitbreiden. Hiervoor is een aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk. Voor de ruimtelijke onderbouwing is onder andere een archeologisch onderzoek nodig, te beginnen met een bureaustudie. Archeologie en Monumenten Delft heeft via Ingenieursbureau Mol de opdracht gekregen om een dergelijk bureauonderzoek uit te voeren.

Dit onderzoek heeft als doel een archeologische verwachting op te stellen om inzicht te krijgen in de mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied.

1.2 Plangebied

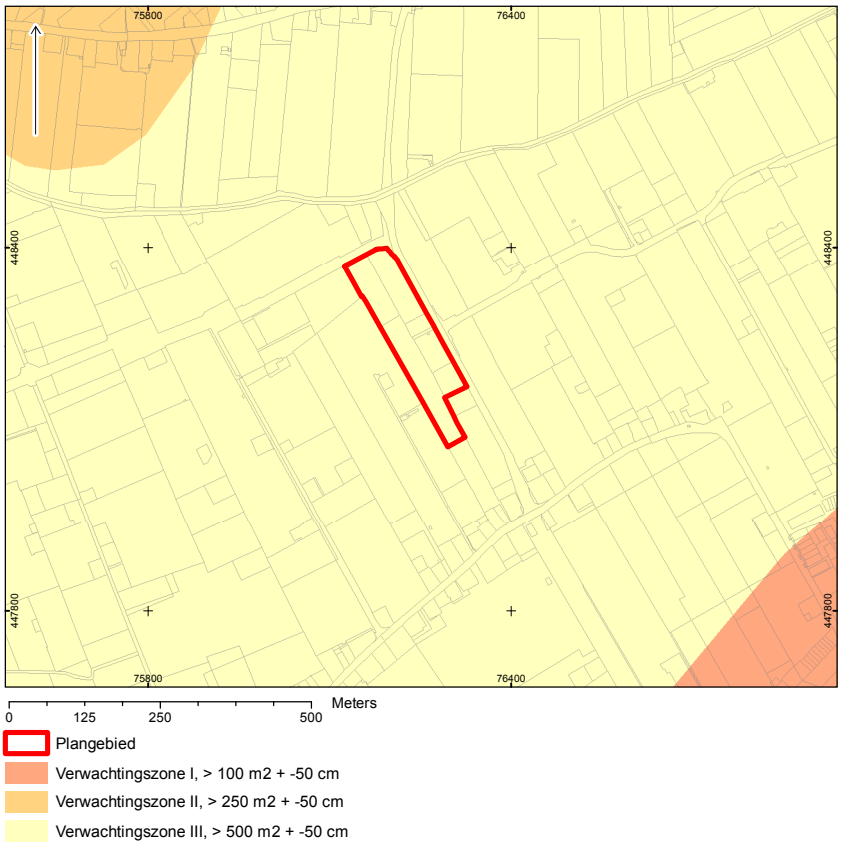
Het plangebied is gelegen langs het noordelijk deel van de westelijke zijde van de weg Vogelaer, ter hoogte van nummer 21. In het noorden wordt het plangebied begrensd door de Van Ockenburchlaan, in het oosten dus door de Vogelaer. In het zuiden bevindt zich een perceel met een kas en in het westen een grote kas van een bedrijf aan de Mariëndijk. Het plangebied is gedeeltelijk bebouwd en gedeeltelijk in gebruik als grasland. De bestaande opstallen (woonhuis, kassen, bedrijfsruimtes) zijn of worden gesloopt op de percelen Naaldwijk, sectie A nummers 5699, 4998, 3051 en 5078. Op de percelen Naaldwijk, sectie A nummers 5699, 4998 en 3051 wordt een nieuw bedrijfsgebouw gerealiseerd. De bestaande proefkassen blijven in hun huidige vorm bestaan. In totaal wordt circa 1300 m^2 gesloopt en 9000 m^2 nieuw gebouwd.

De grootte van het plangebied bedraagt circa 23430 m^2 en het centrumcoördinaat is 76237/448249. Het maaiveld varieert tussen 0,3 m tot 0,85 m NAP en lokaal 1,0 m NAP.[1]

[1] *www.ahn.maps.arcgis.com, geraadpleegd op 09-07-2019.*



Afbeelding 1: het plangebied geprojecteerd op een luchtfoto (bron pdok.nl).



Afbeelding 2: het plangebied geprojecteerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland.

1.3 Beleid gemeente Westland ten aanzien van archeologie

Op 26 juni 2012 heeft de gemeente Westland de archeologische beleidskaart met toelichting vastgesteld. Door middel van het vaststellen van de kaart maakt de gemeente Westland gebruik van de wettelijke mogelijkheid om onderbouwd af te wijken van de vrijstellingsnorm voor bodemingrepen tot 100 m^2. De beleidskaart is in een groot aantal bestemmingsplannen opgenomen en zal ook in nieuwe bestemmingsplannen worden opgenomen.

Beleidskaart

Om de omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden goed, maar ook zinvol te laten verlopen, wordt in de gemeente Westland alleen archeologisch (voor)onderzoek vereist wanneer de aard van de bodemingrepen dusdanig is, dat er daadwerkelijk schade aan het bodemarchief kan optreden. De verschillende beleidszones vereisen dan ook elk een eigen benadering voor wat betreft de vrijstelling van archeologisch onderzoek voor bodemverstoringen tot een bepaalde diepte en omvang.

Het plangebied bevindt zich volgens de beleidskaart van de gemeente Westland in verwachtingszone III (afbeelding 2). De vrijstellingsgrens die gehanteerd wordt voor deze zone is maximaal 500 m^2 met een ontgravingsdiepte van maximaal 50 cm onder het maaiveld.[2]

1.4 Bestemmingsplan

Op het plangebied is het bestemmingsplan Glastuinbouwgebied Westland van toepassing.[3] Op de plankaart van het bestemmingsplan is sprake van een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie - 2'. Dit houdt in dat er archeologisch onderzoek moet plaatsvinden wanneer een ontwikkeling een oppervlakte heeft groter dan 500 m^2 en de bodem dieper wordt geroerd dan 50 cm onder maaiveld.

[2] *Kerkhof 2012.*

[3] *Gemeente Westland (vastgesteld 19 december 2012), NL.IMRO.1783.abp00000013-vast. Geraadpleegd via www.ruimtelijkeplannen.nl op 09-07-2019.*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden en richtlijnen

Het doel van dit bureauonderzoek is het verzamelen van alle bekende gegevens met betrekking tot de verstoringen, geologie, historische-geografie en archeologie in de omgeving van het plangebied. Aan de hand van deze gegevens kan een archeologische verwachting worden opgesteld.

Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van de informatie uit het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), de geologische kaart Westland-Delfland[4] en overige bronnen.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd volgens de eisen zoals deze zijn opgesteld in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1, van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; http://www.sikb.nl).

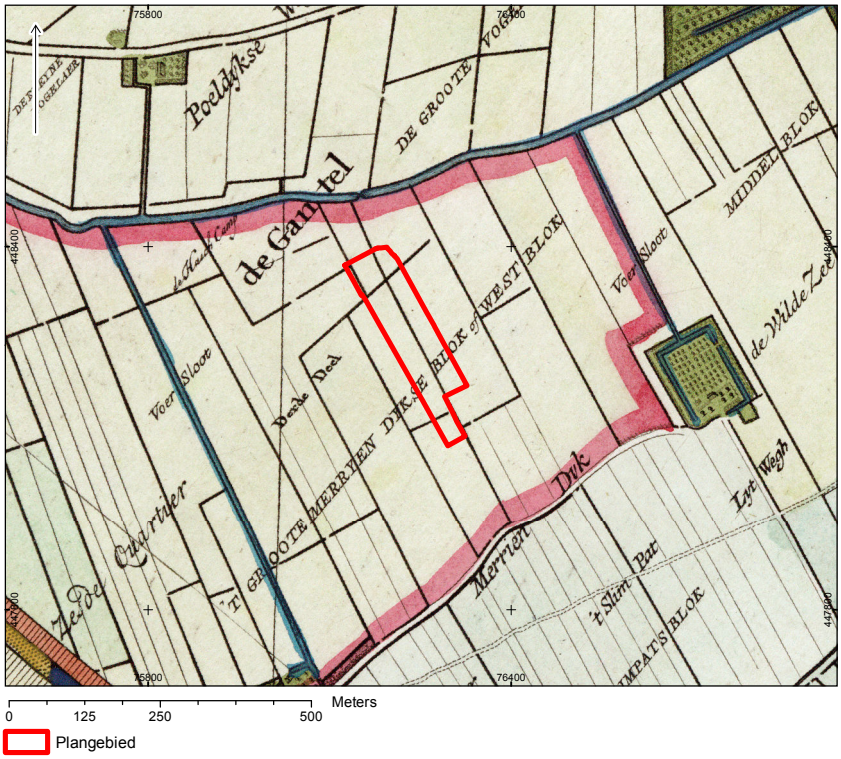
2.2 Historisch grondgebruik en bekende verstoringen

Het bestuderen van het historisch grondgebruik van het plangebied kan informatie verschaffen over eventuele archeologische vindplaatsen. Uit de bestudering van oud kaartmateriaal kan blijken of het plangebied in het verleden bebouwd is en of er bijvoorbeeld (water)wegen in het plangebied aanwezig zijn geweest. Ook kunnen ontgravingen en ophogingen door middel van oude kaarten soms in beeld worden gebracht.

Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de Poeldijkse weg en ten noorden van de Mariëndijk. Beide zijn relicten van de eerste dijken die na de overstromingen rond het midden van de 12e eeuw in het Westland zijn aangelegd. Daarmee bevond het plangebied zich in het stroomgebied van de Gantel, in voormalig buitendijks gebied.

Op de oudste gedetailleerde historische kaart van het plangebied, de kaart van

[4] *Vos* et al. *2017.*



Afbeelding 3: het plangebied geprojecteerd op de kaart van Kruikius uit 1712.

Afbeelding 4: verspreiding van de opgevaren gronden en de aanwezigheid van de Woudlaag binnen het plangebied (naar Van Liere 1948).



Kruikius uit 1712, is te zien dat direct ten noorden van het plangebied nog een restgeultje van de Gantel loopt (afbeelding 3).[5] Als toponiem staat "t Groote Merry- en Dykse Blok of West Blok' vermeld. De kaart laat verder zien dat het plangebied destijds meerdere percelen omvatte en er binnen en in de directe omgeving geen bebouwing staat afgebeeld. Het grillige verkavelingspatroon staat in contrast met de blokken die in binnendijks gebied zijn aangelegd. Het land was in gebruik als akker – of weiland.

In de tweede helft van de 19e eeuw zien we dat de gronden ter hoogte van het plangebied in gebruik worden genomen ten behoeve van de tuinbouw. Deze situatie blijft onveranderd en delen van het plangebied worden pas in het laatste kwart van de 20e eeuw bebouwd met woonhuizen.[6]

Ten behoeve van de (glas)tuinbouw is het hele plangebied opgehoogd met een mengsel van slootbagger en zand; het merendeel met een pakket van meer dan 70 cm en één zone met een dikte van 40 tot 70 cm (afbeelding 4). Deze ophogingen worden in het Westland ook wel opgevaren gronden genoemd, die werden gebruikt om de laaggelegen natte kleigronden op te hogen.[7] Op de bodemkaart van Nederland zijn deze gronden aangeduid als Tuineerdgronden die worden gekenmerkt door grondwatertrap IV. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80-120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.[8]

2.3 Geologie

In het verleden bestond er vaak een nauwe relatie tussen de locatie van nederzettingen en de bodemgesteldheid. Deze relatie werd vaak sterker naarmate de natuur meer beperkingen voor het permanent vestigen van de mens oplegde. Zo was in West-Nederland de aanwezigheid van een droge ondergrond één van de belangrijkste vestigingsfactoren in een gebied dat regelmatig door binnendringend zeewater werd bedreigd. De archeologische verwachting van het plangebied wordt dan ook in hoge mate bepaald door de geologische ondergrond.

Volgens de geologische kaart van Rotterdam West[9] en van het Westland en Delfland[10] bestaat de top van de natuurlijke bodem in het plangebied uit afzettingen van het Laagcomplex van Westland.[11] (afbeelding 5). Deze afzettingen van het

[5] *Kruikius & Kruikius 1712.*

[6] *Topotijdreis.nl, geraadpleegd op 10-07-2019; Van Mil 2016, 123.*

[7] *Van Liere 1948, 109 en kaart 5.*

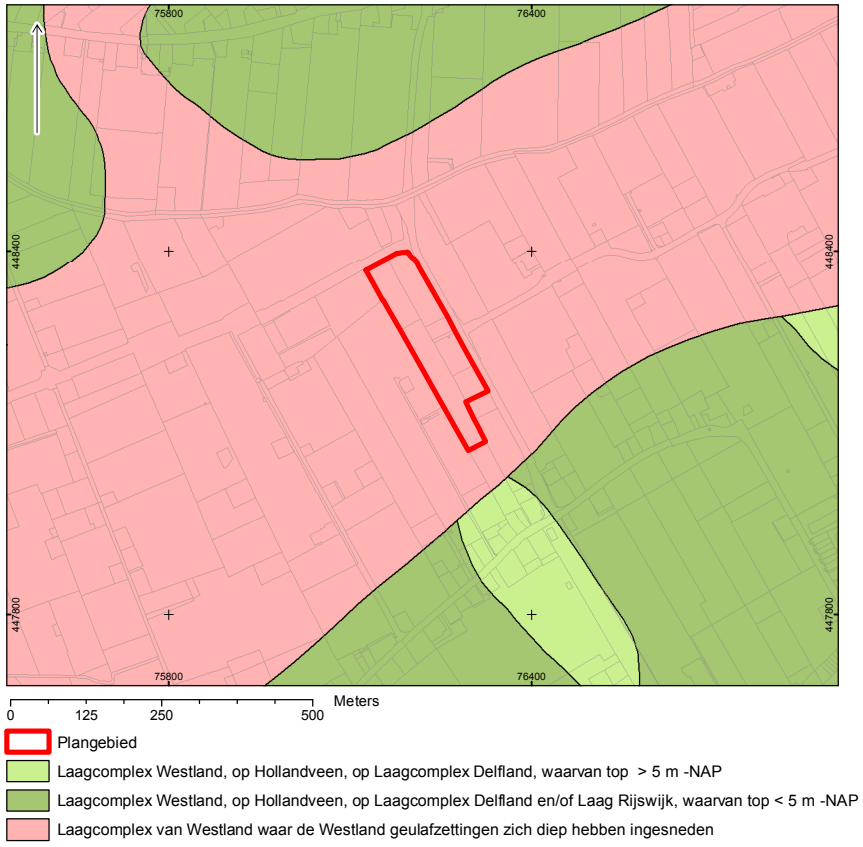
[8] *https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm, geraadpleegd op 10-07-2019.*

[9] *Van Staalduinen 1979.*

[10] *Vos* et al. *2017.*

[11] *De verschillende lagen die in het plangebied liggen, zijn niet apart benoemd in de lithostratigrafische eenheden van de nieuwe geologische kaart van Westland-Delfland. Deze lagen zijn toegeschreven aan het Laagcomplex van Westland.*

Afbeelding 5: de geologische ondergrond in en rondom het plangebied (naar Vos et al. 2007 & 2017).



Laagcomplex van Westland bestaan van boven naar onder uit dekafzettingen van de Laag van Poeldijk op geulafzettingen van de Gantel Laag, beide behorende tot het Laagpakket van Walcheren. De geulafzettingen hebben zich hier tot diep in de afzettingen van het Laagcomplex van Delfland ingesneden, waarbij het Hollandveen is opgeruimd.[12]

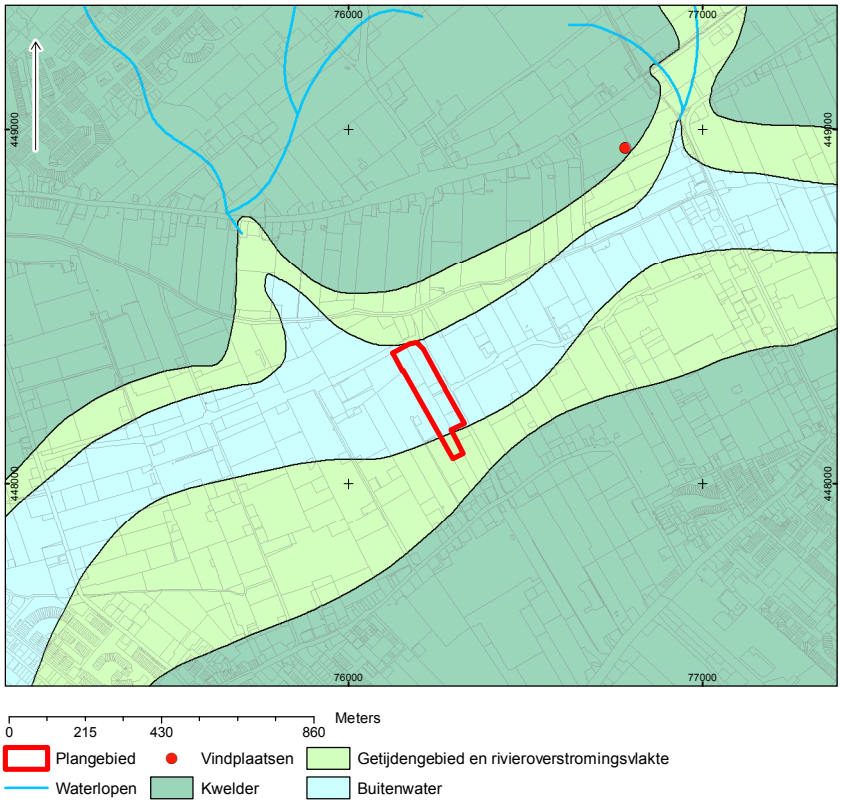
De afzettingen van het Laagcomplex van Delfland zijn vanaf ongeveer 4000 voor Chr. afgezet in een periode waarin het plangebied onder sterke invloed van de zee was. Het landschap rondom het plangebied bestond uit een dynamisch waddengebied dat doorsneden werd door getijdengeulen. Tijdens de overstromingen werden dikke lagen zandige en kleiige sedimenten afgezet. Als de zee zich (tijdelijk) weer terugtrok en daarmee ook de afwatering stagneerde, trad vernatting en veengroei op in het waddengebied. Vanaf 4000 voor Chr. bouwde de kustlijn zich geleidelijk uit in westelijke richting, waardoor reeksen strandwallen ontstonden (Laag van Rijswijk). Rond 3200 voor Chr. hadden zich deze strandwallen aan de kust gevormd. De invloed van de zee en de afwatering nam af. Als gevolg trad er in het achterland vernatting op en begon het Hollandveen te groeien. Tot circa 300 voor Chr. vormde zich een uitgestrekt veengebied in en rondom het plangebied.

Vanaf de 3e eeuw voor Chr. heeft het geulsysteem van de Gantel vanuit Naaldwijk in de richting van Rijswijk en Delft het Hollandveen doorsneden (afbeelding 6). Het is mogelijk dat mensen bij deze watervoerende geulen hebben gewoond in de Late IJzertijd. De geulen zorgden voor een afwatering van het veen, waardoor bewoning op het Hollandveen mogelijk werd. Rond 100 voor Chr. raakten de Gantel geulen verland. Buiten de geulen lagen zwaardere kleiige dekafzettingen op veen. Dankzij het inklinken van de dekafzettingen kwamen de meer zandige geulafzettingen hoger in het landschap te liggen. Met name deze hoger gelegen geulafzettingen van de Gantel waren geschikt voor bewoning vanaf de Romeinse periode (afbeelding 7). In het Westland ligt vaak op de top van de Gantel Laag een blauwgrijze, humeuze kleilaag. Deze is (zeer waarschijnlijk) het restant van een veenpakket dat zich na de Romeinse periode heeft gevormd en dat door oxidatie volledig is verdwenen. Deze laag wordt aangeduid als de Woudlaag.[13] Deze laag ligt vaak op dezelfde hoogte

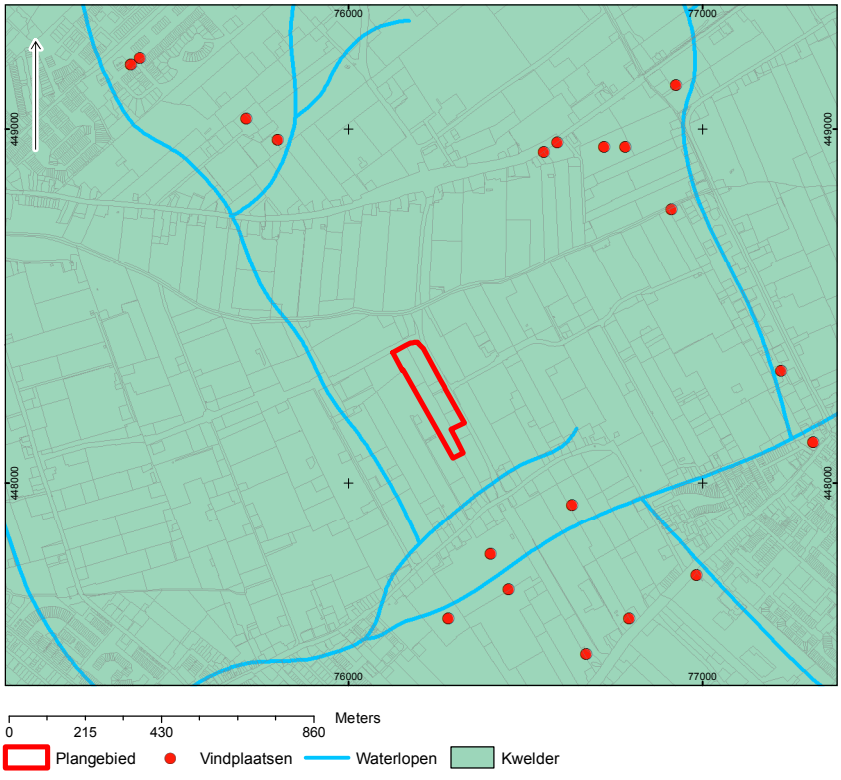
[12] *Het Laagcomplex van Delfland komt overeen met Calais II t/m IV, zie Vos* et al. *2017, tabel 11.*

[13] *Vos* et al. *2017.*

Afbeelding 6: paleogeografische reconstructie in en rondom het plangebied rond 225 voor Chr. (naar Vos et al. 2017, 36-37).



Afbeelding 7: paleogeografische reconstructie in en rondom het plangebied rond 100 na Chr. (naar Vos et al. 2017, 36-37).



als het loopvlak van de Romeinse tijd of daarna en wordt vaak gebruikt als gidslaag bij archeologisch onderzoek. De laag is het best geconserveerd onder de latere dekafzettingen van de Laag van Poeldijk.

Vanaf de Laat Romeinse periode en Vroege Middeleeuwen nam de vernatting en veengroei in het plangebied wederom toe en daardoor werd het ook de ongunstig om hier te wonen. Deze vernatting heeft onder andere te maken met een verslechtering van de ontwatering, mede dankzij de bevolkingsafname in de Late Romeinse tijd.[14] De eerste aanwijzingen van middeleeuwse bewoning dateren uit de 8e en 9e eeuw. In de 12e eeuw na Chr. hebben overstromingen van de getijdenrivier de Lee een nieuwe laag dekafzettingen afgezet in het plangebied, behorende tot de Laag van Poeldijk (Laagpakket van Walcheren). Om deze reden is het gebied ten noorden en ten zuiden van het plangebied ingedijkt. De Laag van Poeldijk ligt op de afzettingen van de Gantel Laag en is vaak opgenomen in de bouwvoor door het bewerken van de grond. Bij de opgevaren gronden bestaat de kans dat delen nog intact zijn.

2.4 Archeologisch onderzoek in en rondom het plangebied[15]

In en rondom het plangebied zijn twee archeologische onderzoeken uitgevoerd. Daarnaast zijn binnen een straal van 500 m ook nog twee vondstmeldingen bekend (afbeelding 8).

Het onderzoek dat een deel van het plangebied overlapt en ook daarbuiten doorloopt betreft een bureauonderzoek voor een aardwarmtetracé in de gemeenten Westland en Den Haag (nummer: 3993400100).[16] Voor het tracédeel dat het plangebied en directe omgeving overlapt is geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Hier werd een archeologische verwachting voor bewoning uit de IJzertijd en Romeinse tijd laag geacht en aanwijzingen voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd ontbreken.

Het onderzoek direct ten noorden van het plangebied, in de noordwesthoek van de kruising Ockenburchlaan-Vogelaer betreft een archeologisch karterend booronderzoek (2170057100).[17] Dit onderzoek heeft geen archeologisch indicatoren opgeleverd en er is geadviseerd geen aanvullend onderzoek uit te laten voeren.

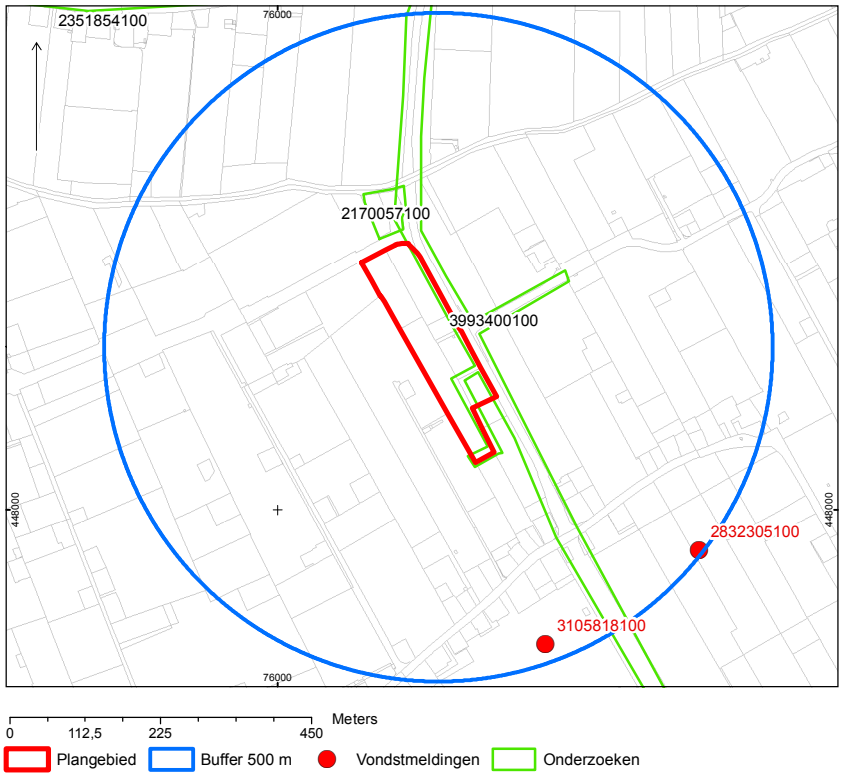
Vondstmeldingsnummer 3105818100 heeft betrekking op de melding van de vondst van Romeins aardewerk en botmateriaal in een cultuurlaagje dat bij het gra-

[14] *Vos* et al. *2017, 39.*

[15] *De nummers die in deze paragraaf genoemd worden, staan in afbeelding 8.*

[16] *Van der Zee 2016.*

[17] *Exaltus & Orbons 2007.*



Afbeelding 8: onderzoeken in en rondom het plangebied binnen een straal van 500 m ten opzichte van de plancontour.

ven van een waterbassin in 1978 aan het licht kwam. Het betreft een kleine hoeveelheid vondstmateriaal behorend bij een ter plekke dan wel nabij gelegen vindplaats uit de Romeinse tijd.

Vondstmeldingsnummer 2832305100 heeft betrekking op de aanwezigheid van oude woongrond met Romeins vondstmateriaal dat aan de Marïendijk bij de bodemkartering van Van Liere in de jaren 40 van de vorige eeuw is aangetoond.[18] Het vondstmateriaal en de cultuurlaag zijn op circa 60 cm onder toenmalig maaiveld aangetroffen. Het materiaal is grotendeels afkomstig uit de profielen en dateert uit de Romeinse tijd.

[18] *Van Liere 1948.*

3. Archeologische verwachting en selectieadvies voor vervolgonderzoek

3.1 Archeologische verwachting

Op basis van de geologische ondergrond en de bekende archeologische waarden in en rondom het plangebied kan voor het plangebied een verwachting voor archeologische resten uitgesproken worden. Ten tijde van de IJzertijd liep door het plangebied de grote Gantelgeul. Als er al bewoning van voor die tijd binnen het plangebied aanwezig is geweest, dan is deze door de diep uitgesneden geul opgeruimd. Voor de zandige dan wel siltige geulafzettingen van de Gantel Laag geldt doorgaans een middelhoge tot hoge verwachting op vindplaatsen uit de Romeinse tijd. Kijken we naar de verspreiding van de bekende Romeinse vindplaatsen, dan blijkt dat deze zich op de flanken van de geulafzettingen, de zogenaamde oeverwallen, bevinden. Zoals is aangetoond langs de Poeldijkse weg ten noorden van het plangebied en de Middelbroekweg ten zuiden ervan. Het plangebied ligt midden in de diep uitgesneden geulafzettingen van de Gantel. Onderzoeken die daar tot op heden zijn uitgevoerd hebben nog geen vindplaatsen opgeleverd.[19] Er geldt dan ook een lage verwachting voor bewoningsporen uit de Romeinse tijd.

Ten tijde van de Vroege Middeleeuwen was het plangebied en omgeving te nat voor bewoning en bestond de ondergrond uit veen. Voor de bewoningsmogelijkheden in de Late Middeleeuwen is sprake van een lage verwachting. Terwijl de bewoning in het kleigebied van het Westland zich in de 13e eeuw verdichte, zijn in het kleigebied langs de Gantel tot op heden nog geen sporen uit deze periode aangetroffen. Vermoedelijk waren deze buitendijkse zones nog te nat voor ontginning. Aan de dijken langs de Gantel ontstonden immers wel dijken.[20]

Ook voor de Nieuwe tijd zijn er op basis van historisch kaartmateriaal geen aanwijzingen dat er in het plangebied sprake was van bewoning.

3.2 Selectieadvies voor vervolgonderzoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er geen tot lage verwachting geldt voor archeologische resten vanaf de Prehistorie tot en met de Nieuwe tijd. Gezien het bovenstaande wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren. Mocht tijdens de geplande werkzaamheden blijken dat binnen het plangebied toch archeologische waarden aanwezig zijn, dan dienen deze in het kader van de Erfgoedwet (paragraaf 5.4) te worden gemeld bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. In de praktijk komt dit erop neer dat archeologische toevalsvondsten worden gemeld bij de bevoegde overheid, in deze de adviseur Archeologie van de Westland, mevrouw M. Burger (06 53692087 of mburger@GemeenteWestland.nl). Deze algemene meldingsplicht is altijd van toepassing en dus ook in gebieden die bij voorbaat zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek en gebieden die na archeologisch (voor)onderzoek zijn vrijgegeven voor ontwikkeling. Het is mogelijk dat na melding blijkt dat het om een vondst gaat waarvoor het bevoegd gezag nader onderzoek vereist.

[19] Zoals blijkt uit een booronderzoek uit 2006 ter hoogte van Markuslaan 13 in Wateringen is gebleken. Hiervan is een notie voor de archeologievergunning verschenen (GWL563_Markuslaan 13).

[20] Van Horssen 2007, 48

Literatuur

Gebruikte afkortingen

ADC	*Archeologisch Diensten Centrum*
DAN	*Delftse Archeologische Notitie*
DAR	*Delftse Archeologische Rapporten*

Exaltus, R. & J. Orbons, 2007: Ockenburglaan, Honselersdijk, gemeente Westland: inventariserend veldonderzoek (IVO); bureauonderzoek en karterend booronderzoek, *ArcheoPro rapport 748*.

Horssen, J. van, 2007/2013(herzien): *Verloren en Gewonnen Land, De ontginning van het Westland 700-1300*, Doctoraalscriptie Universiteit van Amsterdam.

Kerkhof, M., 2012: Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de Gemeente Westland, *DAN 20*.

Kruikius, N. & J. Kruikius, 1712: *'t Hooge heemraedschap van Delflant, gemeten en in kaerte gebracht door Nicol. en Jac. Kruikius. Schaal 1:10.000*, Alphen aan den Rijn.

Liere, W.J. van, 1948: *De bodemkartering van Nederland, Deel III. De bodemgesteldheid van het Westland,* 's-Gravenhage.

Mil, Y. van, 2016: Opbloei van de tuinbouw. Modernisering van het Westlandse landschap (1850-1950), in M. IJsselstijn & Y. van Mil, A*tlas van het Westland. 10.000 jaar ruimtelijke ontwikkeling,* Bussum, 123.

Staalduinen, C.J. van, 1979: *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Rotterdam West (37 W)*, Haarlem.

Vos, P.C., E.C. Rieffe & E.E.B. Bulten, 2007: *Nieuwe geologsiche kaart van Den Haag en Rijswijk*, Den Haag.

Vos, P.C., M. IJsselstijn, S. Jongma & S. de Vries, 2017: Het ontstaan van Westland-Delfland, gebaseerd op paleolandschappelijke onderzoek en getijsysteemkennis. Toelichting op de regionale paleolandschappelijke kartering, uitgevoerd in het kader van het uitbrengen van de Atlas van het Westland, *DAR 130.*

Zee, R.M. van der, 2016: Tracé aardwarmte, gemeenten Westland en Den Haag. Een Bureauonderzoek, *ADC Rapport 4068.*

Overige geraadpleegde bronnen

www.ahn.maps.arcgis.com, 10-07-2019.
www.ruimtelijkeplannen.nl, 10-07-2019.
https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm, 10-07-2019.

Overzicht van afbeeldingen

Afbeelding 1 [blz. 4]
Het plangebied met de voorgenomen ontwikkeling geprojecteerd op een luchtfoto (bron pdok.nl).

Afbeelding 2 [blz. 5]
Het plangebied geprojecteerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland.

Afbeelding 3 [blz. 6]
Het plangebied geprojecteerd op de kaart van Kruikius uit 1712.

Afbeelding 4 [blz. 7]
Verspreiding van de opgevaren gronden en de aanwezigheid van de Woudlaag binnen het plangebied (naar Van Liere 1948).

Afbeelding 5 [blz. 8]
De geologische ondergrond in en rondom het plangebied (naar Vos *et al.* 2017).

Afbeelding 6 [blz. 9]
Paleogeografische reconstructie in en rondom het plangebied rond 225 voor Chr. (naar Vos *et al.* 2017, 36-37).

Afbeelding 7 [blz. 9]
Paleogeografische reconstructie in en rondom het plangebied rond 100 na Chr. (naar Vos *et al.* 2017, 36-37).

Afbeelding 8 [blz. 10]
Onderzoeken in en rondom het plangebied binnen een buffer van 500 m ten opzichte van de plancontour.

Legenda

- Categorie 1
- Categorie 2
- Categorie 3
- Vaarweg

Wegencategorisering en vaarwegen

Gemeente Westland

Noordpijl

Datum: 25 April 2012



GEMEENTE WESTLAND

Postadres: Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk
Bezoekadres: Verdilaan 7, 2671 VW Naaldwijk
T 14 0174
F (0174) 673 600
E info@gemeentewestland.nl
I www.gemeentewestland.nl

