

Ruimtelijke onderbouwing in het kader van het bestemmingsplan 'Buitengebied', gemeente Oosterhout

Realisatie Ruimte-voor-Ruimte woning
Vrachelsestraat ongenummerd

projectnr. 260565
revisie 02
April 2013

Opdrachtgever

Gemeente Oosterhout
Postbus 10150
4900 GB Oosterhout

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
15 april 2013	definitief	ir. M.L.M. Stabel	drs. E.H. Oude Weernink

Colofon

Datum van uitgave:
15 april 2013

Contactadres:
Beneluxweg 7
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2012 **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk,
fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

blz.

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Doel	4
1.3	Opzet rapport	4
2	Bestaande en toekomstige situatie	5
2.1	Ligging en kenmerken projectlocatie.....	5
2.2	Stedenbouwkundige en landschappelijke uitgangspunten.....	5
3	Beleidsmatige verantwoording	9
3.1	Europees en landelijk beleid	9
3.2	Provinciaal beleid.....	9
3.3	Gemeentelijk beleid	14
3.4	Conclusie.....	16
4	Verantwoording milieu- en uitvoeringsaspecten	17
4.1	Archeologie en cultuurhistorie	17
4.1.1	Archeologie.....	17
4.1.2	Cultuurhistorie	18
4.2	Water.....	19
4.3	Bodem	20
4.4	Externe veiligheid	22
4.5	Akoestiek	22
4.6	Luchtkwaliteit	24
4.7	Flora en fauna	25
4.8	Milieu- en geurhinder	26
5	Conclusies en verantwoording.....	27

Bijlagen:

1. Toetsingsformulier Ruimte-voor-Ruimte
2. Welstandscriteria gemeente Oosterhout 'Beschermd dorpsgezicht Den Hout'
3. Archeologische rapporten Oranjewoud 2013/30, Archeologische bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase) Vrachelsestraat/Heijligerweg, Oosterhout, Oranjewoud B.V., maart 2013
4. Rapport Verkennend bodemonderzoek percelen U676/U677/U719 Vrachelsestraat te Den Hout, Oranjewoud B.V., juni 2012
5. Rapport Nader asbestonderzoek percelen U676/U677/U719 Vrachelsestraat te Den Hout, Oranjewoud B.V., juni 2012
6. Rapport Akoestisch onderzoek Bouwplan aan de Vrachelsestraat Den Hout, Oranjewoud B.V., april 2013

Ruimtelijke onderbouwing in het kader van het bestemmingsplan 'Buitengebied', gemeente Oosterhout,
Realisatie Ruimte-voor-Ruimte woning Vrachelsestraat ongenummerd

Projectnr. 260565
April 2013, Rev. 02

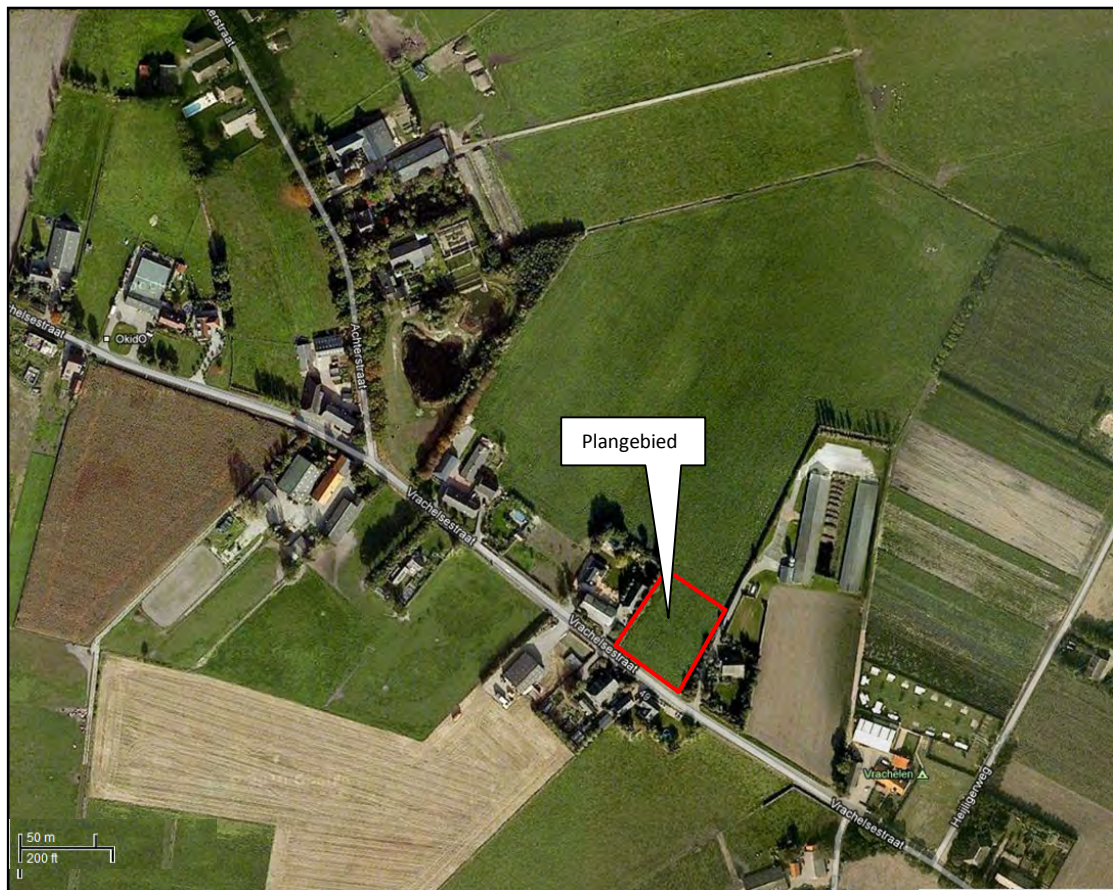


1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Oosterhout is in het kader van de regeling 'Ruimte-voor-Ruimte' voornemens een woning te realiseren ter plaatse van het perceel Vrachelsestraat ongenummerd in Den Hout. De ontwikkeling hangt samen met de sloop en sanering van een aangrenzend intensief veehouderijbedrijf op het perceel Vrachelsestraat 50. Inmiddels is - op basis van een door de provincie goedgekeurd dossier - de intensieve veehouderij gesloopt. De gemeente heeft op basis van datzelfde dossier een bouwrecht verworven.

Het gehele perceel dat in de markt wordt gezet, heeft een omvang van ongeveer 3.500 m². Hierbij worden de huidige kadastrale grenzen gevolgd, waarbij de achtergrens gelijk loopt met de achtergrens van het aangrenzende kadastrale perceel aan de westzijde. In figuur 1.1 is het Ruimte-voor-Ruimte perceel aangegeven.



Figuur 1.1: ligging plangebied 'Ruimte-voor-Ruimte-woning Vrachelsestraat ongenummerd'

Het initiatief is strijdig met het geldende bestemmingsplan ter plaatse. De gemeente bereidt momenteel het bestemmingsplan 'Buitengebied' voor, waarbinnen het plangebied is gelegen. Zij is voornemens de ontwikkeling van de woning in dit plan mee te nemen. Om de haalbaarheid ervan aan te tonen, dient echter wel een ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld, die als bijlage bij de toelichting van het nieuwe bestemmingsplan kan worden opgenomen.

1.2 Doel

Deze notitie bevat een ruimtelijke onderbouwing van de voorgenomen ontwikkeling in relatie tot de geldende beleidskaders en regelgeving. Daarnaast wordt ingegaan op de impact van de plannen op de verschillende realiserings- en uitvoeringsaspecten zoals bodem, geluidhinder, ecologie, water, etcetera. Met deze notitie kan de gemeente Oosterhout de plannen in het nieuwe bestemmingsplan 'Buitengebied' onderbouwen.

1.3 Opzet rapport

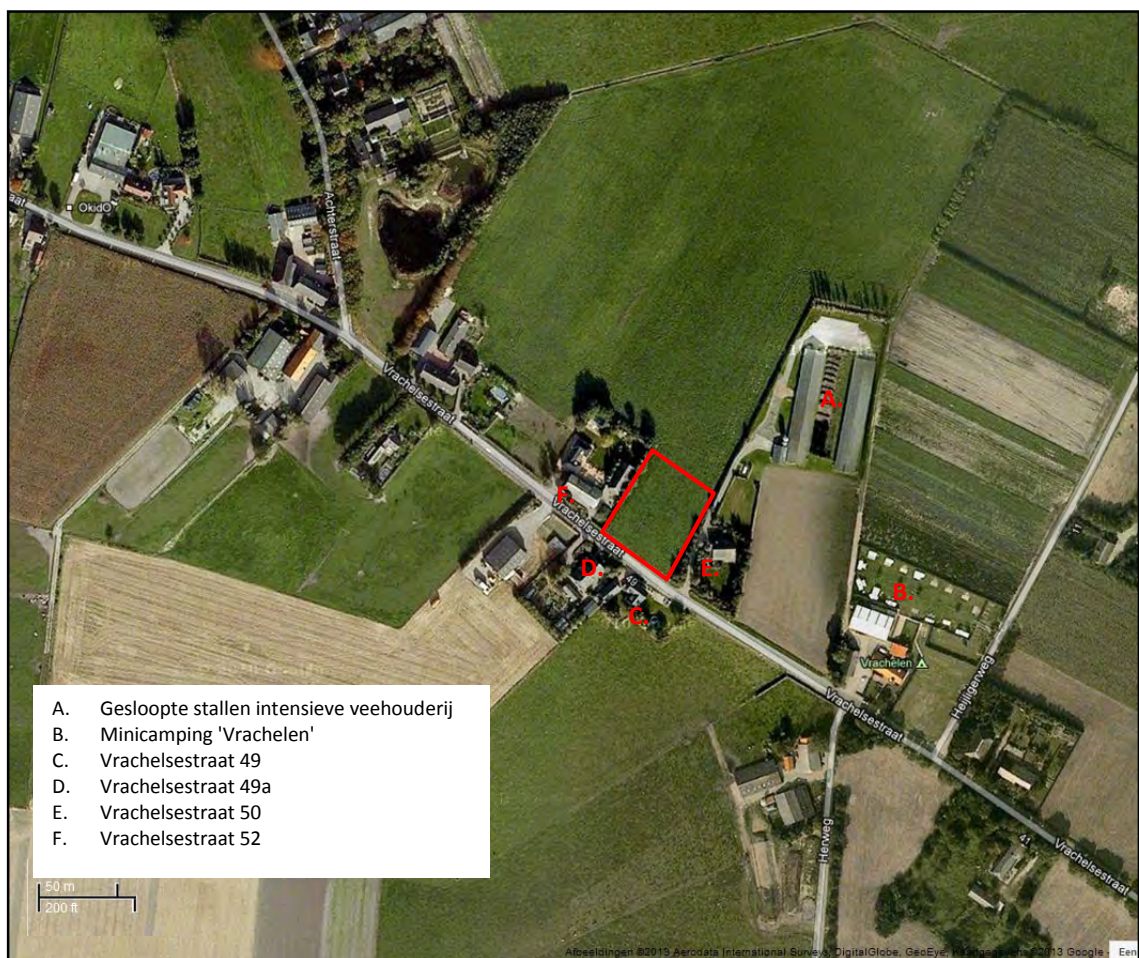
Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de bestaande situatie van het perceel Vrachelsestraat ongenummerd alsmede op de plannen. In hoofdstuk 3 is een beleidsscan uitgevoerd in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling. Hoofdstuk 4 gaat in op de haalbaarheid van de plannen op het gebied van de verschillende realiserings- en uitvoeringsaspecten. Tenslotte gaat hoofdstuk 5 in op de conclusies die getrokken kunnen worden op basis van de uitgevoerde haalbaarheidsscan.

2 Bestaande en toekomstige situatie

2.1 Ligging en kenmerken projectlocatie

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van de gemeente Oosterhout. De locatie ligt aan de Vrachelsestraat ongenummerd en wordt begrensd door de Vrachelsestraat aan de zuidzijde. Ten oosten en westen van het plangebied bevinden zich de woonpercelen van respectievelijk Vrachelsestraat 50 en 52. Ten noorden van het perceel liggen agrarische percelen.

Het perceel wordt momenteel gebruikt als landbouwgrond. De omgeving van het plangebied wordt voornamelijk gekenmerkt door lintbebouwing, afgewisseld met agrarische percelen langs de Vrachelsestraat. Even ten oosten van de locatie bevindt zich minicamping 'Vrachelen'.



Figuur 2.1: kenmerken plangebied en directe omgeving

2.2 Stedenbouwkundige en landschappelijke uitgangspunten

Het voornemen voor het plangebied bestaat uit de realisatie van één woning in het kader van de provinciale regeling 'Ruimte-voor-Ruimte'. De exacte bouwplannen zijn nog niet bekend. Wel zijn enkele ruimtelijke en planologische uitgangspunten voor de woning en het omliggende perceel geformuleerd. De Ruimte-voor-Ruimte woning wordt in het bestemmingsplan 'Buitengebied' bestemd als een reguliere burgerwoning (bestemming 'Woondoeleinden') met de volgende maximale afmetingen:

- maximale oppervlakte bouwvlak 1.500 m²;
- maximale inhoud woning 750 m³;
- maximale oppervlak aan vrijstaande bijgebouwen 100 m².

Binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied' kent de gemeente Oosterhout geen bestemmingsvlak voor wonen met daarin een apart bouwvlak. Dit heeft tot gevolg dat omliggende gronden - die als tuin in gebruik zijn - voornamelijk een agrarische bestemming krijgen in het bestemmingsplan 'Buitengebied'. In de bijbehorende regeling is voor deze gronden een gebruik als tuin mogelijk. Het rood omlijnde vlak in figuur 2.2 is het bouwvlak 'Woondoeleinden' voor het plangebied, waarbinnen de gebouwen (woning en bijgebouwen) moeten worden gesitueerd. In het bestemmingsplan 'Buitengebied' zal dit, net als het naburige perceel, als zodanig worden opgenomen. De gronden daaromheen (in figuur 2.2 groen) worden bestemd als 'Agrarisch' welke ingevolge de regels bij het bestemmingsplan kunnen worden gebruikt als tuin.



Figuur 2.2: voorgesteld bestemmingsvlak 'Woondoeleinden' voor het plangebied (rood omlijnd)

De situering van de voorzijde van het bestemmingsvlak (14 meter vanaf de perceelsgrens) heeft te maken met de stedenbouwkundige eis dat de woning achter de denkbeeldige voorgevelrooilijn moet worden gebouwd én met het gegeven dat de woning vanuit akoestische overwegingen op minimaal 14 meter vanaf de perceelsgrens moet worden gebouwd (zie §4.5).

Het totale perceel heeft een omvang van circa 3.500 m² (55 meter breed en 64 meter diep). De achtergrens van het nieuwe perceel loopt gelijk met de achtergrens van het aangrenzende kadastrale perceel aan de westzijde (Vrachelsestraat 52). De locatie bevindt zich binnen het beschermd dorpsgezicht Den Hout. Op basis hiervan geldt voor het plangebied welstandsniveau 1 (hoog) op grond van de gemeentelijke Welstandsnota (zie ook §4.1.2).

Vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt zijn verder de volgende uitgangspunten van belang bij de ontwikkeling van het perceel Vrachelsestraat ongenummerd:

- Er dient te worden aangesloten op het bestaande bebouwingsbeeld van de Vrachelsestraat qua rooilijn, richting, ritme, volume en aard van de bebouwing (vrijstaand). In het bestemmingsplan 'Buitengebied' zal de gewenste voorgevelrooilijn samen vallen met de voorgrens van het bouwvlak.
- Het hoofdgebouw dient op de Vrachelsestraat te worden georiënteerd, waarbij de zijgevels als voorgevel worden gezien;

- De compositie van het hoofdgebouw dient in relatie te zijn met eventuele aan-, uit- en bijgebouwen;
- Er dient sprake te zijn van een open bebouwingsbeeld, waarbij doorzichten naar het achtergelegen landschap worden behouden;
- De woning dient landschappelijk te worden ingepast, waarbij wordt aangesloten bij de kenmerken van de omgeving/aangrenzende percelen (bijvoorbeeld het gebruik van vergelijkbare terreinafscheiding/-beplanting).

Ruimtelijke onderbouwing in het kader van het bestemmingsplan 'Buitengebied', gemeente Oosterhout,
Realisatie Ruimte-voor-Ruimte woning Vrachelsestraat ongenummerd

Projectnr. 260565
April 2013, Rev. 02



3 Beleidsmatige verantwoording

Dit hoofdstuk beschrijft de relevante beleidskaders van de verschillende overheidsniveaus in relatie tot de voorgenomen plannen.

3.1 Europees en landelijk beleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. De SVIR vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de MobiliteitsAanpak en de Structuurvisie voor de Snelwegomgeving. Tevens vervangt het de ruimtelijke doelen en uitspraken in de volgende documenten: PKB Tweede structuurschema Militaire terreinen, de agenda landschap, de agenda Vitaal Platteland en Pieken in de Delta.

In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Het ruimtelijke- en mobiliteitsbeleid wordt meer aan provincies en gemeenten overgelaten. Hieronder valt bijvoorbeeld het landschapsbeleid. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals een goed vestigingsklimaat, een degelijk wegennet en waterveiligheid.

De provincies en gemeenten krijgen in het nieuwe ruimtelijke- en mobiliteitsbeleid meer bevoegdheden. Bijvoorbeeld op het gebied van landschappen, verstedelijking en het behoud van groene ruimte. Provincies en gemeenten zijn volgens het kabinet beter op de hoogte van de situatie in de regio en de vraag van bewoners, bedrijven en organisaties. Daardoor kunnen zij beter afwegen wat er in een gebied moet gebeuren.

Verantwoording

Het beschreven rijksbeleid geeft geen directe uitgangspunten voor de gewenste ontwikkeling. Het rijksbeleid staat de uitvoering van de voorgenomen plannen van de initiatiefnemer niet in de weg.

3.2 Provinciaal beleid

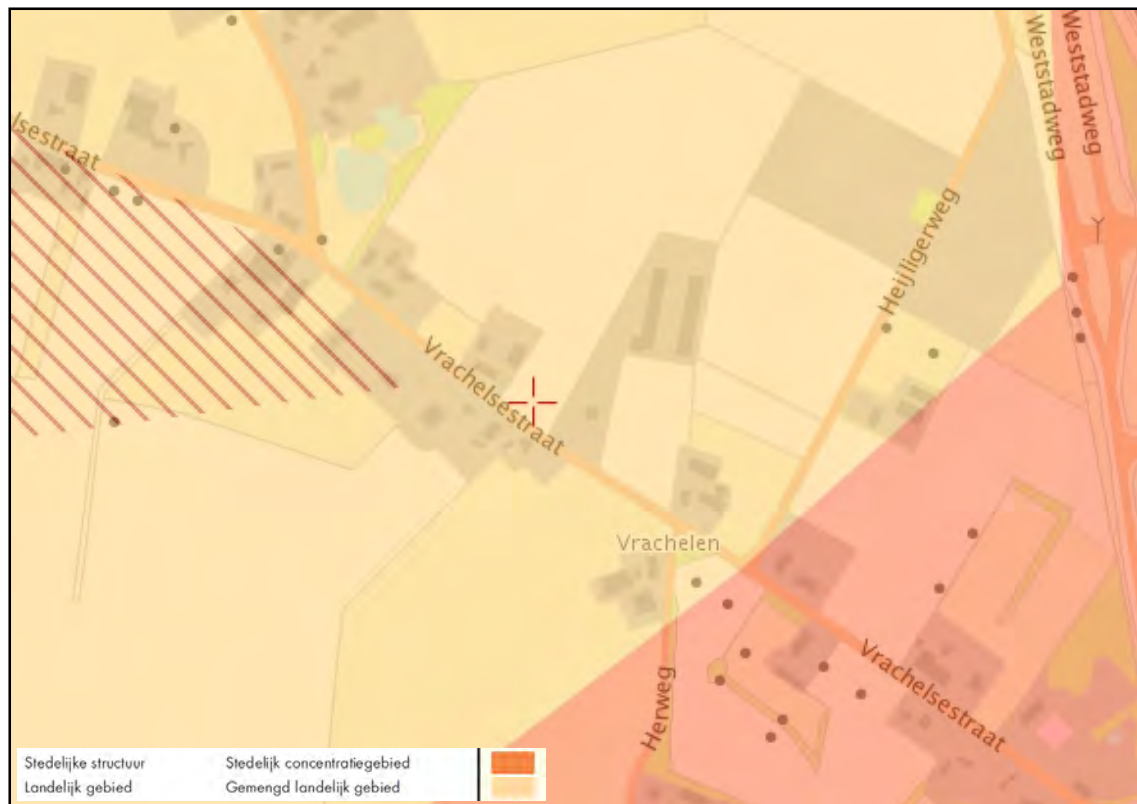
De provincie Noord-Brabant heeft haar ruimtelijk beleid verwoord in de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO) en de Verordening Ruimte (Vr). In de SVRO beschrijft de provincie haar ruimtelijke belangen en de wijze waarop deze zullen worden behartigd. De SVRO is voor de provincie zelf bindend, voor de gemeente is het een richtinggevend document. Door middel van de Verordening ruimte legt de provincie voor een aantal beleidsaspecten bindende voorwaarden op die in acht moeten worden genomen, ook door andere overheden.

Structuurvisie Ruimtelijke Ordening Noord-Brabant

In de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO) zijn de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid tot 2025 opgenomen, met een doorkijk naar 2040. De SVRO is bindend voor de provincie Noord-Brabant zelf en doorvertaling in de (provinciale) Verordening(en) zorgt voor een verplichtende doorwerking naar lagere overheden.

In de SVRO wordt gesteld dat de belangrijkste opgave is om stad en land in de provincie in samenhang te ontwikkelen. Het plangebied 'Vrachelsestraat ongenummerd' is op de Structurenkaart aangewezen als 'Gemengd landelijk gebied'.

De provincie beschouwt het hele landelijk gebied als een gebied waarbinnen een menging van functies aanwezig is: het gemengd landelijk gebied. De mate van menging varieert daarbij van de gebieden waarbinnen meerdere functies in evenwicht naast elkaar bestaan tot gebieden waar de land- en tuinbouw de dominante functie is.



Figuur 3.1: uitsnede Structurenkaart SVRO met ligging plangebied

Wonen, werken, cultuurhistorie, recreatie, natuur en water

Het gemengd landelijk gebied is een veelzijdige gebruikruimte. Ontwikkelingen, zoals wonen, werken, (historische) landgoederen, recreatie en toerisme, passen qua aard, schaal en functie bij de omgeving en houden rekening met de omgevingskwaliteiten. De ontwikkeling van functies is in beginsel alleen mogelijk op vrijkomende locaties. Er wordt rekening gehouden met (ontwikkelingsmogelijkheden van) omliggende bestaande functies, zoals volwaardige agrarische bedrijven, recreatiebedrijven of woonfuncties.

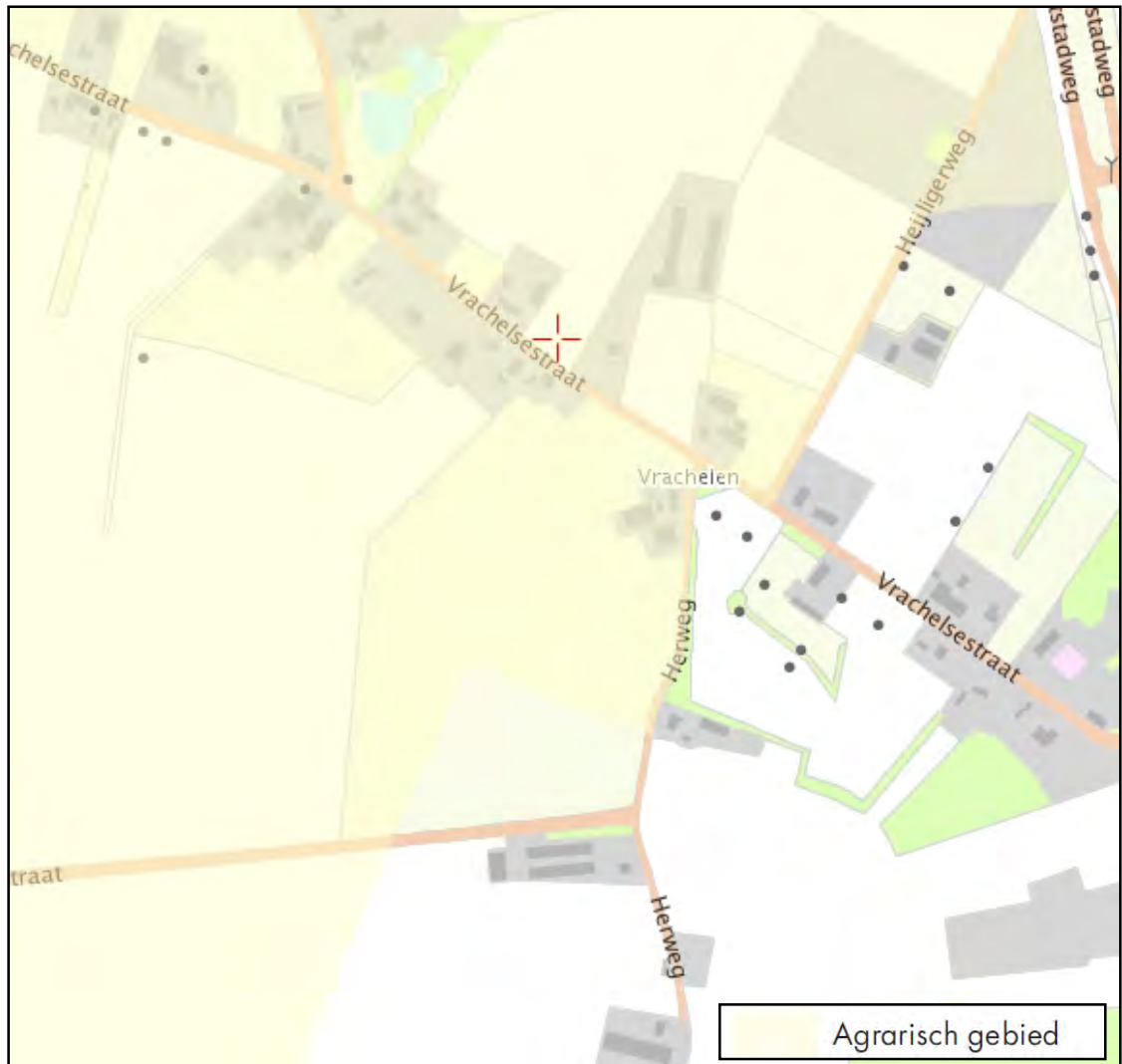
Binnen de primair agrarische gebieden is de provincie terughoudend met de (verdere) ontwikkeling van niet-agrarische functies. De land- en tuinbouw heeft in deze gebieden het primaat. Binnen de gebieden met een medefunctie voor waterberging wordt de ontwikkeling van functies afgestemd op deze waterbergende functie. De inrichting van de gebieden draagt bij aan de identiteit van het landschap.

Verantwoording

De ontwikkeling op het perceel 'Vrachelsestraat ongenummerd' betreft de ontwikkeling van een woning in het kader van een Ruimte-voor-Ruimte project. Het sluit aan bij bestaande omgevingskwaliteiten door aandacht te schenken aan de landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing (zie §2.2 en §4.1.2). In hoofdstuk 4 is beschreven in hoeverre de ontwikkeling past binnen de (ontwikkelingsmogelijkheden van) omliggende bestaande functies.

Verordening ruimte

De Verordening ruimte (Vr) richt zich voor het grootste deel op het landelijk gebied. In de Vr is het plangebied aangeduid als 'agrarisch gebied' op de kaart 'Overige agrarische ontwikkeling en windturbines'.



Figuur 3.2: uitsnede Verordening ruimte, kaart 'Overige agrarische ontwikkeling en windturbines'

De Vr geeft het volgende ontwikkelingsperspectief voor de agrarische gebieden in de provincie:

Artikel 8.2 'Ontwikkelingsperspectief voor de agrarische gebieden'

Een bestemmingsplan dat is gelegen in een agrarisch gebied wijst op zodanige wijze de bestemmingen van de in dat gebied begrepen grond aan dat ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening een onderscheid wordt gemaakt tussen:

1. een gebied waar de ontwikkeling van een gemengde plattelandseconomie wordt nagestreefd, en
2. een gebied waar de ontwikkeling van een in hoofdzaak agrarische economie wordt nagestreefd, rekening houdend met in ieder geval de landbouwontwikkelingsgebieden, de vestigingsgebieden voor glastuinbouw en de gebieden waar teeltondersteunende kassen zijn toegestaan.

De toelichting bij een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid bevat een verantwoording waaruit blijkt dat het aanwijzen van bestemmingen een uitwerking is van de voorgenomen ontwikkeling van een agrarisch gebied, alsmede van het te voeren ruimtelijk beleid voor dat gebied en tevens bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit bedoeld in artikel 2.1 ('Zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit').

Artikel 2.1. Zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit

1. Een bestemmingsplan dat voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied draagt bij aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving, in het bijzonder aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. De toelichting bij dat plan bevat daaromtrent een verantwoording.

2. Het principe van zorgvuldig ruimtegebruik, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat:
 - a. ingeval van vestiging van een ruimtelijke ontwikkeling is verzekerd dat gebruik wordt gemaakt van bestaande bebouwing, tenzij in deze verordening uitdrukkelijk anders is bepaald;
 - b. uitbreiding van het op grond van het per 1 maart 2011 geldende bestemmingsplan toegestane ruimtebeslag slechts is toegestaan mits de financiële, juridische of feitelijke mogelijkheden ontbreken om de beoogde ruimtelijke ontwikkeling binnen dat toegestane ruimtebeslag te doen plaatsvinden.
3. Ten behoeve van het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit bevat de toelichting bij een bestemmingsplan, als bedoeld in het eerste lid, een verantwoording waaruit blijkt dat:
 - a. in het bestemmingsplan rekening is gehouden met de gevolgen van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling voor de in het plan begrepen gronden en de naaste omgeving, in het bijzonder wat betreft de bodemkwaliteit, de waterhuishouding, de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten, de cultuurhistorische waarden, de ecologische waarden, de aardkundige waarden en de landschappelijke waarden alsmede de op grond van deze verordening toegelaten ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden;
 - b. de omvang van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling, in het bijzonder wat betreft de omvang van de beoogde bebouwing, past in de omgeving;
 - c. een op de beoogde ruimtelijke ontwikkeling afgestemde afwikkeling van het personen- en goederenvervoer, waaronder een goede aansluiting op de aanwezige infrastructuur van weg, water of spoor, waaronder openbaar vervoer, is verzekerd.

Artikel 2.2. Kwaliteitsverbetering van het landschap

1. Een bestemmingsplan dat voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied, bevat een verantwoording van de wijze waarop financieel, juridisch en feitelijk is verzekerd dat de realisering van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap of cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft.
2. De in het eerste lid bedoelde verbetering past binnen de hoofdlijnen van de door de gemeente voorgenomen ontwikkeling van het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft en is onderwerp van regionale afstemming in het regionaal ruimtelijk overleg, waaronder mede begrepen de planologische voorbereiding van landschapsontwikkeling.
3. De in het eerste lid bedoelde verbetering kan mede betreffen:
 - a. de landschappelijke inpassing van bebouwing ten behoeve van intensieve veehouderij, voor zover vereist op grond van deze verordening;
 - b. het toevoegen, versterken of herstellen van landschapselementen die een bijdrage leveren aan de versterking van de landschapsstructuur of de relatie stad-land;
 - c. activiteiten, gericht op behoud of herstel van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing of terreinen;
 - d. het wegnemen van verharding;
 - e. het slopen van bebouwing;
 - f. een fysieke bijdrage aan de realisering van de ecologische hoofdstructuur en ecologische verbindingzones.
4. Indien een kwaliteitsverbetering als bedoeld in het eerste lid niet is verzekerd, wordt het bestemmingsplan slechts vastgesteld indien een passende financiële bijdrage in een landschapsfonds is verzekerd en wordt over de werking van dat fonds regelmatig verslag gedaan in het regionaal ruimtelijk overleg.

Verantwoording

Met de ontwikkeling van de woning is geen sprake van hergebruik van bestaande bebouwing. Hiermee wordt niet direct aangesloten bij de voorwaarde zoals gesteld in artikel 2.1, lid 1. Echter, aangezien het gaat om een Ruimte-voor-Ruimte ontwikkeling, is in de Verordening ruimte uitdrukkelijk bepaald dat geen toepassing gegeven hoeft te worden aan het gebruik van een bestaande locatie, zoals geregeld in artikel 2.1, tweede lid, onder a. Ook wordt met de toepassing van de Ruimte-voor-Ruimte regeling reeds

bijgedragen aan het vereiste van een investering in het landschap in verband waarmee artikel 2.2 (zie verder) dan ook niet van toepassing wordt verklaard.

De ontwikkeling wordt - zoals gesteld in artikel 2.1, lid 3 onder a en b - landschappelijk en in haar omgeving ingepast, waarbij rekening wordt gehouden met de bestaande omgevingskwaliteiten en -kenmerken. De omvang van de ontwikkeling betreft één woning aan het bestaande lint Vrachelsestraat. De nieuwe woning past binnen het bestaande straatbeeld, dat zich kenmerkt door lintbebouwing met voornamelijk woonfuncties. Daarnaast is onderzoek uitgevoerd op het gebied van de verschillende uitvoerings- en realiseringsaspecten zoals bodem, akoestiek en archeologie. De uitkomsten van deze onderzoeken zijn beschreven in hoofdstuk 4.

De ontwikkeling is kleinschalig, waardoor de invloed op de verkeersstromen nihil is. De locatie kan goed worden aangesloten op de omliggende infrastructuur (Vrachelsestraat), waarmee geen strijdigheid is met artikel 2.1, lid 3 onder c.

Met toepassing van de Ruimte-voor-Ruimte regeling wordt reeds bijgedragen aan het vereiste van een investering in het landschap. Dit houdt onder andere verband met de sloop van de voormalige kippenstallen. De Verordening ruimte schrijft in die gevallen voor dat aan artikel 2.2 ('Kwaliteitsverbetering van het landschap') dan ook geen nadere invulling gegeven hoeft te worden.

De ontwikkeling past binnen de kaders die gelden vanuit de Verordening ruimte.

Ruimte-voor-Ruimte regeling

De ontwikkeling van de locatie Vrachelsestraat ongenummerd vindt plaats binnen de regeling Ruimte-voor-Ruimte. Deze regeling heeft tot doel de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren door in ruil voor de sloop van agrarische bedrijfsgebouwen die in gebruik zijn of waren voor de intensieve veehouderij in combinatie met realisering van milieuwinst ter plaatse, de bouw van woningen op passende locaties toe te staan. Dit in afwijking van de regel dat geen nieuwe (burger)woningen mogen worden toegevoegd aan het buitengebied. De regeling geeft aan dat een passende locatie gevonden kan worden in een bebouwingsconcentratie binnen de groenblauwe mantel of binnen het agrarisch gebied. Wat dit laatste gebied betreft met uitzondering van de landbouwontwikkelingsgebieden en de vestigingsgebieden glastuinbouw. Aldus is uitdrukkelijk bepaald dat geen toepassing gegeven hoeft te worden aan het gebruik van een bestaande locatie, zoals geregeld in artikel 2.1, tweede lid, onder a ('Zorgplicht ruimtelijke kwaliteit'). Ook wordt met de toepassing van de Ruimte-voor-Ruimte regeling reeds bijgedragen aan het vereiste van een investering in het landschap in verband waarmee artikel 2.2 dan ook niet van toepassing wordt verklaard (zie ook vorige kopje 'Verordening ruimte').

Voor de toepassing van de Ruimte-voor-Ruimte regeling hebben Gedeputeerde Staten in 2006 een beleidsregel vastgesteld. Hierin zijn de voorwaarden neergelegd waaronder aan de regeling deel genomen kan worden. In de Verordening ruimte is bepaald dat de Beleidsregel Ruimte-voor-Ruimte 2006 (vooralsnog) beschouwd wordt als nadere regels ten aanzien van bestemmingsplannen die voorzien in een Ruimte-voor-Ruimte kavel. In artikel 11.2, eerste lid van de Verordening ruimte, is bepaald dat een bestemmingplan dat voorziet in een Ruimte-voor-Ruimte kavel een verantwoording daaromtrent bevat. In het tweede lid zijn de thema's opgenomen die in de verantwoording tenminste aan bod moeten komen. Deze komen kort gezegd erop neer dat is verzekerd dat voldaan is aan de nadere Ruimte-voor-Ruimte regels zoals neergelegd in de provinciale Beleidsregels Ruimte-voor-Ruimte 2006, dat het bestemmingsplan zorg draagt voor een goede landschappelijk inpassing en dat er geen sprake is van een aanzet voor een stedelijke ontwikkeling. Met deze laatste clause wordt beoogd te voorkomen dat een Ruimte-voor-Ruimte locatie het karakter krijgt van een stedelijke ontwikkeling zoals geregeld in hoofdstuk 3 van de Verordening.

Verantwoording

Het plangebied voor de nieuwe woning is een passende locatie binnen het agrarisch gebied van Oosterhout. De locatie bevindt zich in het bebouwingslint Vrachelsestraat en met onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat het gaat om een planologisch acceptabele locatie.

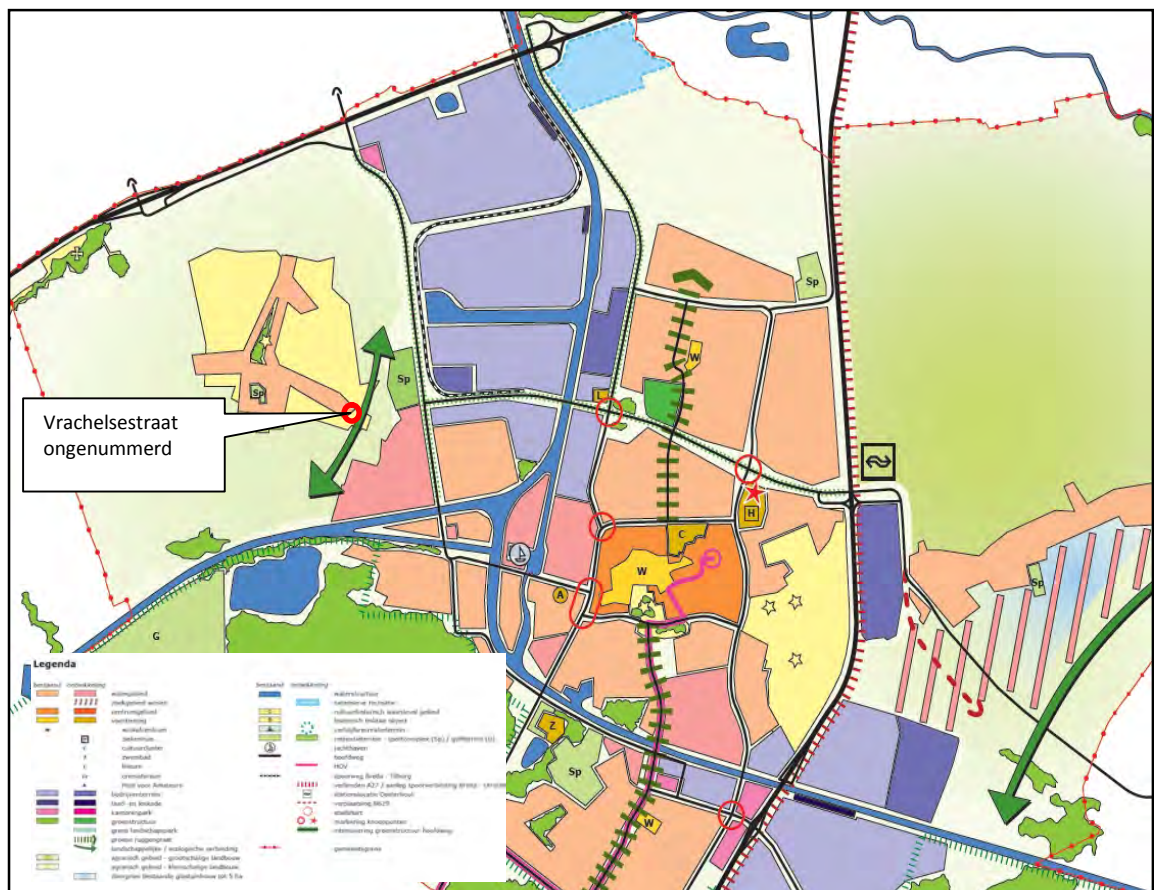
De woning wordt landschappelijk en stedenbouwkundig ingepast, waarbij wordt aangesloten bij de kenmerken van de omgeving en aangrenzende percelen (gebruikte terreinafscheiding, gehanteerde rooilijn e.d.). Met de ontwikkeling is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling aangezien het slechts de realisatie van één woning betreft. Met betrekking tot de inpassing van de woning wordt verwezen naar §2.2 en §4.1.2. De realisatie van de Ruimte-voor-Ruimte woning voldoet aan de voorwaarden uit de Verordening ruimte in relatie tot de Beleidsregel Ruimte-voor-Ruimte 2006.

Op 18 december 2012 heeft de provincie Noord-Brabant bepaald dat de saneerlocatie voldoet aan de provinciale Beleidsregels Ruimte-voor-Ruimte 2006 (zie bijlage 1).

3.3 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Oosterhout

De gemeente Oosterhout bereidt momenteel een structuurvisie voor haar hele grondgebied voor. De locatie Vrachelsestraat ongenummerd ligt in een gebied dat is aangeduid als 'Agrarisch gebied - kleinschalige landbouw'.



Figuur 3.2: uitsnede visiekaart 'Structuurvisie Oosterhout'

Landbouw

Rond Den Hout blijft kleinschalige landbouw mogelijk. De beslotenheid, schaal en bodemopbouw van dit landschapstype is hier bepalend.

Een beperkte woningbouwontwikkeling is mogelijk mits kleinschalig, passend in de structuur van het dorp en gefaseerd. Het accent ligt op inbreiding en transformatie. Behoud van het bijzondere karakter staat voorop. De bijzondere kwaliteiten van het beschermd dorpsgezicht zoals de Houtse Heuvel, de akkercomplexen en de zichtlijnen worden gekoesterd.

Verantwoording

De realisatie van de woning betreft een kleinschalige ontwikkeling, die passend is in de omgeving (lint Vrachelsestraat) en sluit daarmee aan bij de gemeentelijke structuurvisie.

Woningbouwprogramma

Oosterhout heeft een woningbouwprogramma van 3.175 woningen tot 2020. Jaarlijks wordt het vastgestelde woningbouwprogramma geëvalueerd, waarbij mede op basis van een al dan niet voorziene uitbreiding van het programma, met gebruikmaking van de volgende toetsingscriteria, wordt beoordeeld of er aanleiding bestaat plannen of initiatieven in het programma in te passen:

- Bijdrage aan de versterking van de ruimtelijke structuur;
- Herstructurering boven uitbreiding;
- Afzetbaarheid op de woningmarkt;
- Direct financieel belang van de gemeente;
- Realiteitsgehalte qua uitvoerbaarheid.

Verantwoording

Met de sloop van de kippenstallen en de realisatie van de woning conform de beleidsregel Ruimte-voor-Ruimte wordt een bijdrage geleverd aan de versterking van de ruimtelijke structuur. Ruimte-voor-Ruimte woningen die voldoen aan de beleidsregels 2006 gaan niet ten koste van het contingent. Het initiatief past binnen de voorwaarden zoals verwoord in het woningbouwprogramma.

Toekomstig bestemmingsplan 'Buitengebied'

De gemeente Oosterhout bereidt een nieuw bestemmingsplan voor het gehele buitengebied van de gemeente voor. Om te komen tot dit nieuwe bestemmingsplan 'Buitengebied' heeft de gemeenteraad op 23 januari 2013 de 'Notitie Beleidsuitgangspunten Bestemmingsplan Buitengebied 2012 (incl. Lint Oosteind)' vastgesteld. Het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied heeft betrekking op het gehele gemeentelijke grondgebied buiten de kernen Oosterhout, Den Hout en Dorst. De kern van Oosteind wordt wel in dit bestemmingsplan meegenomen. De vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan 'Buitengebied' is eind 2013 / begin 2014 voorzien.

In de vastgestelde 'Notitie Beleidsuitgangspunten Bestemmingsplan Buitengebied 2012 (incl. Lint Oosteind)' zijn de hoofdlijnen van het beleid voor Ruimte-voor-Ruimte woningen bepaald: voor eventuele woningbouwverzoeken in het kader van de Ruimte-voor-Ruimte regeling (zowel regulier als verbreed) wordt in het nieuwe bestemmingsplan een wijzigingsmogelijkheid opgenomen. Dit is conform het bepaalde in de Verordening ruimte 2012, inclusief de beleidsregels RvR 2006 van de provincie. Ingeval van sanering van een intensief veehouderij bedrijf zal, conform de Verordening ruimte en de huidige bestemmingsplanregeling, per Ruimte-voor-Ruimte-woning 1.000m² aan stallen moeten worden gesaneerd en 3.500 kg aan fosfaatrechten moeten worden doorgehaald. De inhoud van Ruimte-voor-Ruimte woningen wordt, net als de huidige regeling, gelijk gesteld met die van burgerwoningen (zijnde 750 m³).

Omdat het Ruimte-voor-Ruimte project aan de Vrachelsestraat ongenummerd al in een vergevorderd stadium verkeert, wordt in het bestemmingsplan 'Buitengebied' een directe woonbestemming opgenomen, waarbij de daarbij behorende maximalen van toepassing zullen zijn (bouwvlak maximaal 1.500 m², woning maximaal 750 m³ en vrijstaande bijgebouwen maximaal 100 m²). Binnen het bestemmingsplan Buitengebied kent de gemeente Oosterhout geen bestemmingsvlak voor wonen met daarin een apart bouwvlak. Dit heeft tot gevolg dat omliggende gronden die als tuin in gebruik zijn, vooralsnog de bestemming 'agrarisch' krijgen.

Verantwoording

De ontwikkeling aan de Vrachelsestraat ongenummerd sluit aan bij de voorwaarden zoals gesteld in de 'Notitie Beleidsuitgangspunten Bestemmingsplan Buitengebied 2012 (incl. Lint Oosteind)'.

3.4 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling van het perceel Vrachelsestraat ongenummerd sluit aan bij de geldende beleidskaders van de verschillende overheden.

4 Verantwoording milieu- en uitvoeringsaspecten

Dit hoofdstuk gaat in op de voorgenomen realisatie van de plannen voor het perceel Vrachelsestraat ongenummerd in relatie tot de verschillende realiserings- en uitvoeringsaspecten. Daarbij wordt ingegaan op de diverse (milieu)aspecten om de haalbaarheid van de plannen te toetsen.

4.1 Archeologie en cultuurhistorie

4.1.1 Archeologie

Bij het ontwikkelen van ruimtelijk beleid moet - conform Europese regelgeving - het archeologische belang vanaf het begin worden meegewogen in de besluitvorming. Om het archeologiebeleid gestalte te geven heeft de gemeente Oosterhout voor het gehele grondgebied (inclusief het buitengebied) van de gemeente een archeologische waarden- en verwachtingenkaart opgesteld. Op de kaart zijn verschillende verwachtingswaarden onderscheiden. Daarnaast is ook aangegeven, waar ontgravingen hebben plaatsgevonden en waar de historische linten zijn gesitueerd.

De locatie Vrachelsestraat ongenummerd is op de erfgoedkaart aangegeven met een middelhoge verwachtingswaarde. Vanuit dit gegeven bestaat er vanuit het archeologiebeleid een noodzaak om nader onderzoek te doen naar het aspect archeologie.

Onderzoek

In de periode januari-maart 2013 is een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase)¹ uitgevoerd voor onder andere het plangebied. Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor de onderzochte terreinen. Met het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen is de archeologische verwachting getoetst.

Het plangebied ligt in het Noord-Brabants zandgebied, waarbij de ondergrond wordt gevormd door het jonge dekzand. Het plangebied is in ieder geval sinds begin 1800 bewoond. Op basis van eerdere onderzoeken in de omgeving kunnen archeologische resten worden verwacht van de mesolithicum tot en met de nieuwe tijd. De bodemopbouw bestaat, waar intact, uit een AC-profiel in de top van de dekzandafzetting van de formatie van Bortel. Het dekzand pakket is dun en ligt op rivierafzettingen van de formatie van Sterksel.

Het onderzoek heeft aangetoond dat de bodemopbouw van het perceel nog voldoende intact is, zodat archeologische vindplaatsen nog in het plangebied aangetroffen kunnen worden. De middelhoge archeologische verwachting blijft voor de locatie van kracht. Er wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, waarbij het sleuvenplan op de voorgenomen ingreep kan worden afgestemd. In dat kader dient een Programma van Eisen te worden opgesteld.

Conclusie

Op basis van een goedgekeurd Programma van Eisen zal een proefsleuvenonderzoek moeten worden uitgevoerd ter plaatse van de te verstoren delen van het plangebied. Tot het moment dat uit betreffend archeologisch proefsleuvenonderzoek is gebleken dat er geen sprake is van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen, dient er ter plaatse van het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie' te worden opgenomen op de verbeelding van het bestemmingsplan.

¹ Archeologische rapporten Oranjewoud 2013/30, Archeologische bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase) Vrachelsestraat/Heijligeweg, Oosterhout, Oranjewoud B.V., maart 2013

4.1.2 **Cultuurhistorie**

De locatie Vrachelsestraat ongenummerd ligt binnen de contour van het beschermd stads- en dorpsgezicht van Den Hout. Dit vraagt om een zorgvuldige inpassing, waarbij de bestaande situatie uitgangspunt is en de nieuwbouw de bestaande waarden respecteert en versterkt.

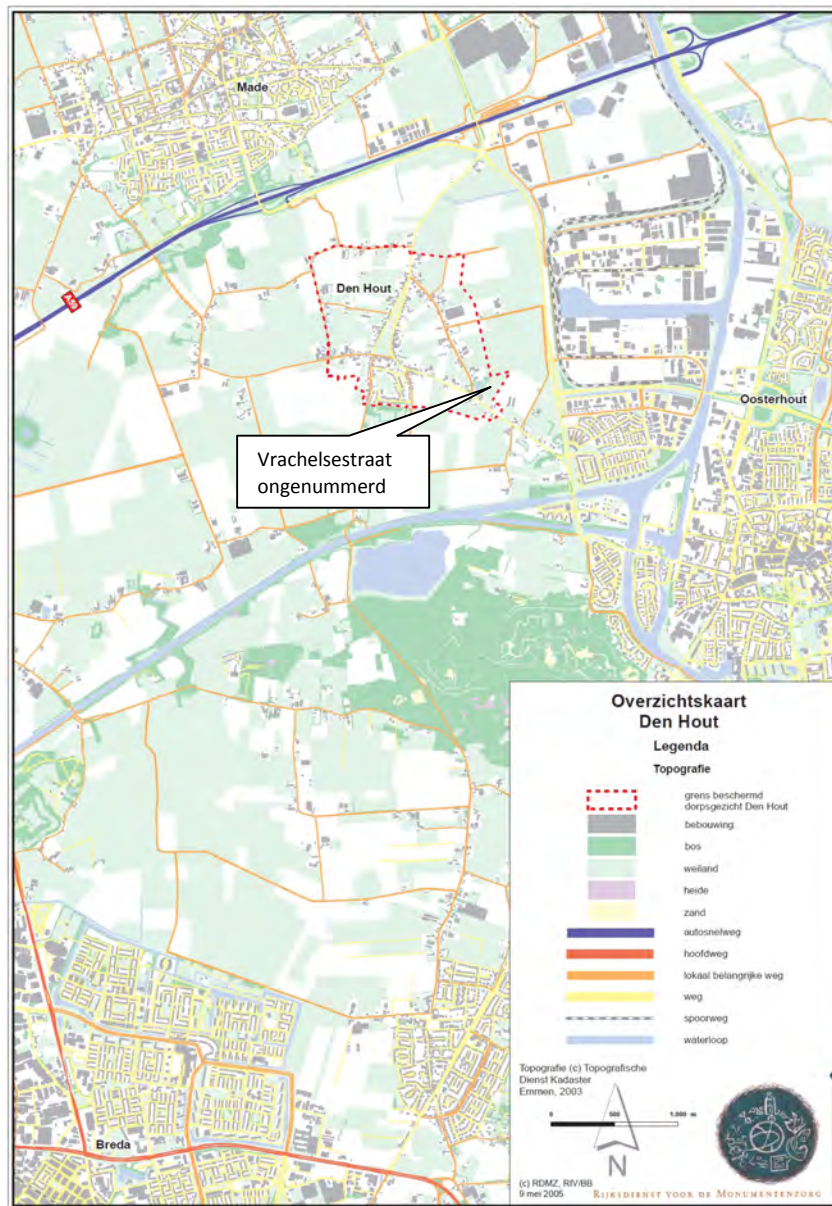
Bij een beschermd stads- of dorpsgezicht is het primair de bedoeling om met behulp van dit wettelijke instrument respect te vragen voor de nog aanwezige historische karakteristieken, de historische ontwikkeling van het gebied en voor de in het gebied aanwezige monumenten en de coherentie tussen de monumenten onderling en tussen de monumenten en het omringende gebied. Het instrument vraagt op deze wijze aan de verschillende participanten die betrokken zijn bij de ontwikkelingen in en van het betreffende gebied om ook langs deze, historische, perspectieven te kijken en ze een rol te laten spelen bij de uitvoering van het ruimtelijk kwaliteitsbeleid. Dit opdat de toekomstige ontwikkelingen in het verlengde van de historische ontwikkeling komen te liggen en zo de karakteristieken en de historisch gegroeide gesteldheid van het gebied respecteren en/of versterken. Zodat zij tegelijkertijd op een positieve wijze bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving. Door de begrenzing van het voorgedragen gebied ruim vast te stellen, kan worden voorkomen dat de periferie van het gebied door binnendringende ontwikkelingen wordt verstoord of dat de coherentie tussen de verschillende karakteristieken en het omringend landschap wordt aangetast (uit: *Toelichting bij het besluit tot aanwijzing van het beschermd dorpsgezicht Den Hout gemeente Oosterhout (Noord-Brabant) ex artikel 35 Monumentenwet 1988*).

Het beschermde dorpsgezicht Den Hout wordt gevormd door een aantal karakteristieke lang- en kortgevelboerderijen, karakteristieke woonhuizen en kerk met klooster rondom een driehoekig, met bomen beplant onverhard dorpsplein. Het bebouwingsbeeld is zeer bescheiden en weinig pretentius. De ambitie is gericht op behoud van de aanwezige karakteristiek binnen het beschermd dorpsgezicht Den Hout. Voor het gehele beschermde dorpsgezicht geldt op grond van de Welstandsnota *welstandsniveau 1*. Welstandsniveau 1 is toegekend aan gebieden met hoge cultuurhistorische, architectonische, landschappelijke of stedenbouwkundige waarde. In een beschermd dorpsgezicht met niveau 1 zal de welstandscommissie op meer beoordelingsaspecten adviseren en de criteria bij deze beoordelingsaspecten ook nauwgezet toepassen.

De bouwplannen voor het plangebied dienen te voldoen aan de welstandscriteria die zijn opgenomen als bijlage 2 bij deze ruimtelijke onderbouwing.

Vanuit ruimtelijk oogpunt zijn de volgende uitgangspunten van belang bij de ontwikkeling van het perceel Vrachelsestraat ongenummerd:

- Er dient te worden aangesloten op het bestaande bebouwingsbeeld van de Vrachelsestraat qua rooilijn, richting, ritme, volume en aard van de bebouwing (vrijstaand). In het bestemmingsplan 'Buitengebied' valt de gewenste voorgevelrooilijn samen met de voorgrens van het bouwvlak.
- Het hoofdgebouw dient op de Vrachelsestraat te worden georiënteerd, waarbij de zijgevels als voorgevel worden gezien;
- De compositie van het hoofdgebouw dient in relatie te zijn met eventuele aan-, uit- en bijgebouwen;
- Er dient sprake te zijn van een open bebouwingsbeeld, waarbij doorzichten naar het achtergelegen landschap worden behouden.



Figuur 4.1: begrenzing beschermd dorpsgezicht Den Hout

Conclusie

Bij de realisatie van de Ruimte-voor-Ruimte woning dient rekening te worden gehouden met de ligging binnen het beschermd dorpsgezicht Den Hout. In dat kader dienen de welstandscriteria (welstandsniveau 1) voor dit gebied in acht te worden gehouden (opgenomen als bijlage 2 bij deze ruimtelijke onderbouwing).

4.2 Water

Met de watertoets wordt gewaarborgd dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante, ruimtelijke plannen en besluiten. Via de 'waterparagraaf' heeft de watertoets inhoudelijk een expliciete plaats in de totstandkoming van ruimtelijke plannen en besluiten.

Hemelwater

De plannen voor het perceel Vrachelsestraat worden gerealiseerd op een perceel dat momenteel in gebruik is als agrarisch land. Er is dan ook sprake van een wijziging van de waterhuishoudkundige situatie. Op basis van de planologische mogelijkheden die in het bestemmingsplan voor het perceel Vrachelsestraat ongenummerd worden opgenomen, is sprake van een *theoretische* toename aan bebouwing/verharding van 1.500 m². Bijgebouwen (maximaal 100 m²) moeten daarbij binnen het bouwvlak worden gerealiseerd. Het gaat om een theoretische toename aan verharding, waarbij er vanuit wordt gegaan dat het hele perceel wordt voorzien van erfverharding (de footprint van de woning zal namelijk nooit een dergelijke omvang hebben). De toename is minder dan 2.000 m², de grens die het waterschap hanteert als eis voor wanneer compenserende maatregelen moeten worden gerealiseerd. Daarbij komt dat met de sloop van de opstallen (kippenstallen) ter plaatse van Vrachelsestraat 50, per saldo sprake is van een significante afname van het oppervlak aan bebouwing/verharding. Er hoeven derhalve geen compenserende maatregelen te worden genomen binnen het perceel.

De mogelijkheden om het schone afstromende hemelwater in het plangebied te verwerken, zijn aanwezig. De infiltratie van het afstromende hemelwater is vanwege de aanwezigheid van de zandige bodem en een lage grondwaterstand mogelijk. Het hemelwater dat op het perceel neerkomt, dient op een goede manier te worden verwerkt. Het waterschap hanteert een voorkeursvolgorde voor de omgang met het hemelwater:

1. hergebruik (bijvoorbeeld doorspoelen toilet),
2. infiltreren (in de grond),
3. bergen (bijvoorbeeld waterbuffer),
4. afvoeren (bijvoorbeeld riool of sloot).

Het uitgangspunt voor het hemelwater is dat dit wordt opgevangen en geïnfiltreerd en/of hergebruikt op het eigen terrein. De precieze uitwerking van het watersysteem voor het perceel is op dit moment nog niet bekend.

Vuilwater

De vuilwaterstroom als gevolg van huishoudelijk afvalwater kan worden aangesloten op het aanwezige drukrioolstelsel in de Vrachelsestraat. Voor de capaciteit van het rioolstelsel worden geen problemen verwacht.

Conclusie

Voor de verwerking en omgang met het vuilwater en hemelwater zijn voldoende voorzieningen en mogelijkheden aanwezig. In het kader van het bestemmingsplan 'Buitengebied' zal een wateradvies aan het waterschap Brabantse Delta worden gevraagd.

4.3 Bodem

In het kader van de ontwikkeling van de locatie Vrachelsestraat ongenummerd is een bodemonderzoek uitgevoerd. Met het onderzoek is overeenkomstig de NEN5740² en de NEN5707³ de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Deze paragraaf beschrijft de uitkomsten van het onderzoek.

Onderzoek

Grond

In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen. In de bovengrond zijn zintuiglijke bodemvreemde bijmengingen aan baksteen en/of puin aangetroffen. Op het maaiveld is op twee locaties asbest verdacht plaatmateriaal waargenomen.

De analyseresultaten zijn eveneens indicatief getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit. De grond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse 'AW2000'.

² Rapport Verkennend bodemonderzoek percelen U676/U677/U719 Vrachelsestraat te Den Hout, Oranjewoud B.V., juni 2012

³ Rapport Nader asbestonderzoek percelen U676/U677/U719 Vrachelsestraat te Den Hout, Oranjewoud B.V., juni 2012

Grondwater

In het grondwater zijn matig tot sterk verhoogde concentraties aan nikkel en licht tot matig verhoogde concentraties aan kobalt gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde concentraties aan koper, barium, cadmium en zink aangetoond.

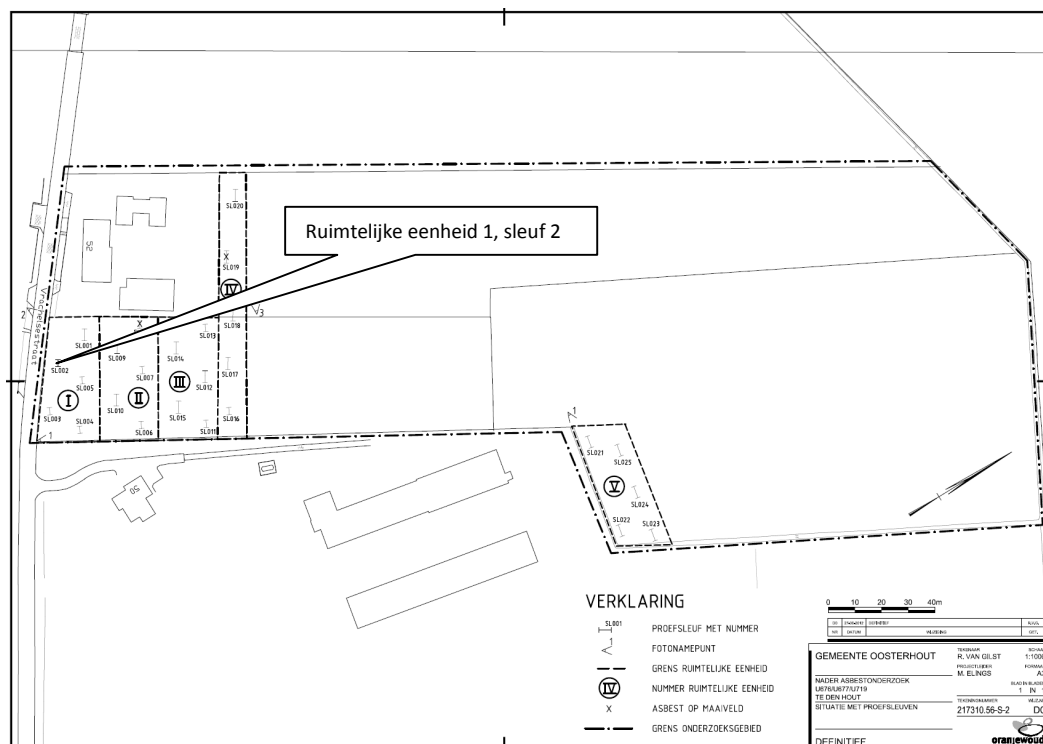
Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'grootschalige onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater. Op basis van de aangetroffen asbestverdachte plaatjes is een nader asbestonderzoek volgens NEN 5707 uitgevoerd (zie verder). De sterk verhoogde concentraties aan nikkel in het grondwater vormen formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Echter, in deze regio worden regelmatig verhoogde waarden voor zware metalen in het grondwater aangetroffen zonder direct aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondconcentraties). Dergelijke verhoogde achtergrondconcentraties hebben een diffuus spreidingsbeeld en kunnen sterk in tijd en ruimte variëren. Verhoogde concentraties aan zware metalen (met name nikkel, koper, zink en arseen) in het grondwater worden in dergelijke gevallen vaak als verhoogde achtergrondwaarden beschouwd. Bij eerdere onderzoeken in de directe omgeving is gebleken dat eveneens dergelijke concentraties zijn gemeten zonder aanwijsbare bron. Aangezien op basis van historie geen potentiële bron aanwezig is, is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Nader asbestonderzoek

Op basis van het uitgevoerde asbestonderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van ruimtelijke eenheid 1 (RE 1) ter hoogte van sleuf 2 (zie figuur 4.2) een plaatje asbesthoudend materiaal is aangetroffen, wat resulteert in een concentratie van 2,7 mg/kg d.s. gewogen aan asbest voor RE 1. Ter plaatse van de ruimtelijke eenheden RE 2 tot en met RE 5 zijn geen verontreinigingen met asbest geconstateerd.

In geen van de ruimtelijke eenheden wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.



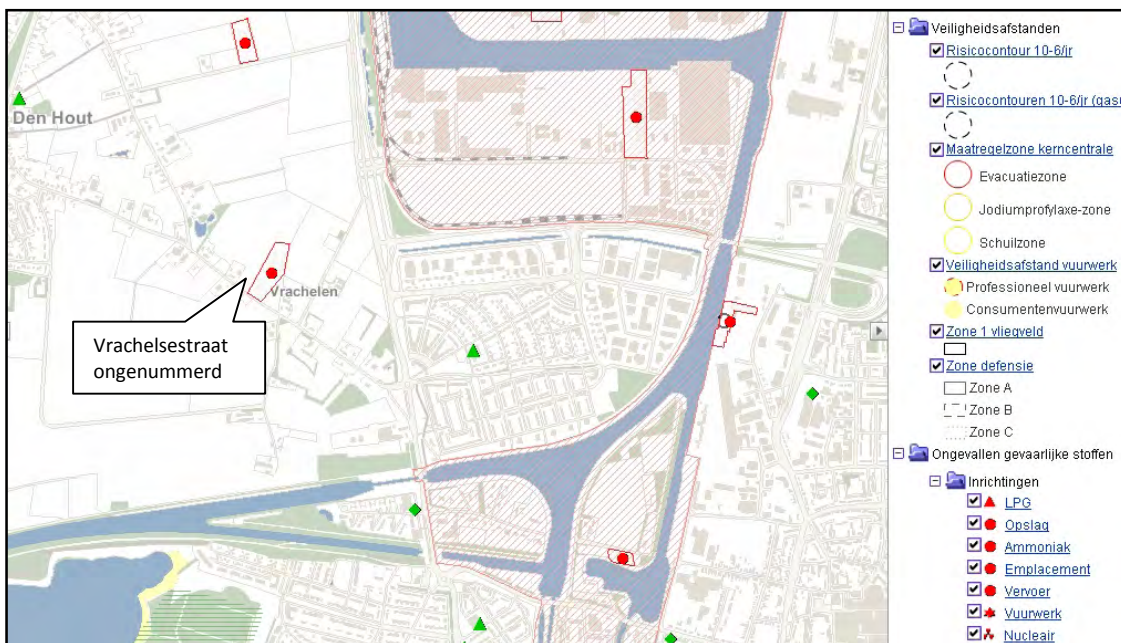
Figuur 4.2: situatie proefsleuven nader asbestonderzoek

Conclusie

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat er vanuit het aspect bodemkwaliteit geen belemmeringen zijn voor de geplande ontwikkeling van het perceel Vrachelsestraat ongenummerd. Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning zal aandacht worden besteed aan eventueel vrijkomend bronneringswater. Dit mag niet zondermeer worden geloosd in verband met de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater (in dit verband wordt het oppompen van grondwater ten behoeve van beregening ook afgeraden).

4.4 Externe veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. In de omgeving van de locatie Vrachelsestraat ongenummerd bevinden zich geen inrichtingen of transportroutes die van invloed zijn op de voorgenomen plannen (zie figuur 4.3). In de figuur is het perceel Vrachelsestraat 50 aangeduid met een risicovolle activiteit. Het gaat om de voormalige opslag van propaan. Deze is met de sanering in het kader van de Ruimte-voor-Ruimte regeling verwijderd. De eventuele beperking als gevolg van deze tank voor de voorgenomen ontwikkeling is daarmee komen te vervallen.



Figuur 4.3: uitsnede risicokaart met ligging plangebied

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van het perceel Vrachelsestraat ongenummerd.

4.5 Akoestiek

Bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen dient inzichtelijk te worden gemaakt of de geluidsinval van omliggende wegen en spoorlijnen voldoet aan de grenswaarden die zijn gesteld in de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder hanteert de volgende hoofddeling van geluidgevoelige gebouwen:

- woningen;
- andere geluidsgevoelige gebouwen (onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, kinderdagverblijven);
- geluidsgevoelige terreinen (woonwagendplaatsen en bestemde ligplaatsen voor woonschepen).

In het kader van de plannen voor de locatie Vrachelsestraat ongenummerd is een akoestisch onderzoek⁴ uitgevoerd om de invloed van de omliggende wegen te bepalen. Het perceel is gelegen binnen de geluidzone van de Vrachelsestraat, Heiligerweg en de Herweg. Voor deze drie wegen geldt in de zin van de Wet geluidhinder een buitenstedelijke situatie met een zonebreedte van 250 meter, met een maximum snelheid van 60 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 5 dB voor deze wegen.

Het perceel is gelegen in buitenstedelijk gebied, de daarop van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

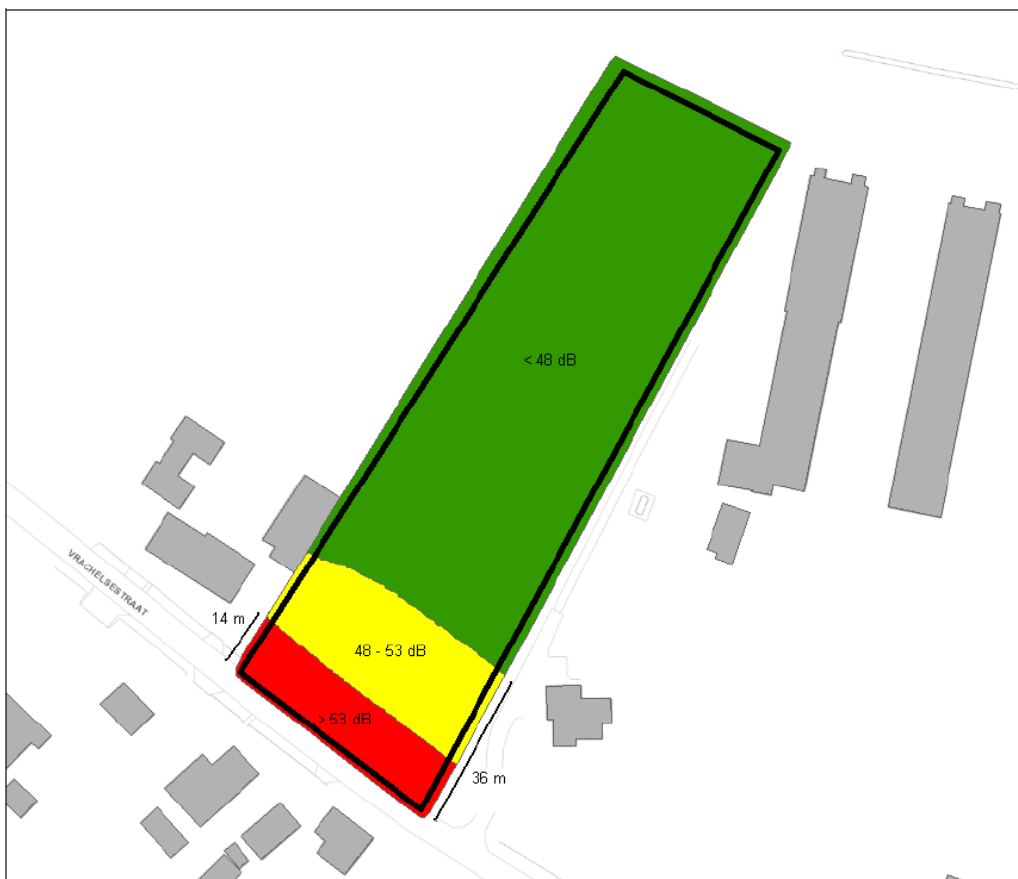
Tabel: Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Grenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Woning	48	53

Onderzoek

In het onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II. Met behulp van het berekeningsmodel zijn geluidcontouren vanwege het wegverkeer op de relevante wegen voor het jaar 2023 berekend.

Uit de berekeningen blijkt dat de ontvangerhoogte van 7,5 meter maatgevend is. De maatgevende resultaten vanwege het wegverkeer op de Vrachelsestraat zijn weergegeven in figuur 4.4.



Figuur 4.4: Contouren Vrachelsestraat 7,5 m (inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh)

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de 48 dB contour (7,5 m) (inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh) is gelegen op 36 meter van de perceelgrens. De 53 dB contour (inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g

⁴ Rapport Akoestisch onderzoek Bouwplan aan de Vrachelsestraat Den Hout, Oranjewoud B.V., maart 2013

Wgh) is gelegen op 14 meter van de perceelgrens. Indien de nieuwe woning op tenminste 36 meter van de perceelgrens aan de Vrachelsestraat wordt gerealiseerd, wordt de (voorkeurs)grenswaarde van 48 dB niet overschreden. Indien de nieuwe woning op tenminste 14 meter van de perceelgrens aan de Vrachelsestraat wordt gerealiseerd, wordt de maximaal te ontheffen geluidbelasting van 53 dB niet overschreden.

Indien er gebouwd gaat worden in het gebied tussen 14 en 36 meter van de perceelgrens aan de Vrachelsestraat wordt de (voorkeurs)grenswaarde overschreden en dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Indien maatregelen niet doelmatig zijn of onvoldoende effect hebben dient er een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders van Oosterhout. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op het gehele perceel de geluidbelasting ten gevolge van de Heiligerweg de (voorkeurs)grenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

Tabel: Conclusie gebaseerd op afstand tussen de woning en de perceelgrens

afstand woning vanaf de perceelgrens	geluidbelasting	conclusie
0 - 14 meter	> 53 dB	Overschrijding maximaal te ontheffen geluidbelasting, maatregelen noodzakelijk
14 - 36 meter	48 tot 53 dB	Overschrijding (voorkeurs)grenswaarde, er dient een hogere grenswaarde vastgesteld te worden na afweging maatregelen
> 36 meter	<= 48 dB	Geen overschrijding (voorkeurs)grenswaarde, realisatie direct mogelijk

Maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de woning terug te brengen tot de (voorkeurs)grenswaarde (indien de woning gerealiseerd wordt op een afstand tussen 14 en 36 meter vanaf de perceelgrens) zijn gelet op de te verwachten kosten en het aantal woningen dat hier voordeel van ondervindt, niet doelmatig toe te passen. Naar verwachting roepen maatregelen bezwaren op van landschappelijke en financiële aard.

Geluidwering van de gevel

Voor alle woningen waarvoor het college van Burgemeester en Wethouders van Oosterhout een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen.

Conclusie

De voorgrens van het bouwvlak zal vanuit akoestische en stedenbouwkundige overwegingen op 14 meter vanaf de perceelsgrens komen te liggen. Omdat maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de woning terug te brengen tot de (voorkeurs)grenswaarde - gelet op de te verwachten kosten en het aantal woningen dat hier voordeel van ondervindt - niet doelmatig toe te passen zijn, worden hogere grenswaarde vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders van Oosterhout. De procedure tot ontheffing zal parallel lopen met de vaststellingsprocedure van het bestemmingsplan 'Buitengebied' (ontwerpfase), welke onderhavige ontwikkeling mogelijk maakt.

4.6 Luchtkwaliteit

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk vijf (luchtkwaliteitseisen) van de Wet milieubeheer (Wm). Het doel is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer (hierna te noemen: Wet luchtkwaliteit), het Besluit niet in betekenende mate en het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) stellen grenzen aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen. De meest kritische stoffen ten gevolge van het verkeer zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀)).

De Wet luchtkwaliteit en het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) stellen dat ruimtelijke plannen doorgang kunnen vinden indien:

- de luchtkwaliteit ten gevolge van de plannen per saldo verbeterd of ten minste gelijk blijft;
- de plannen niet in betekenende mate (NIBM) bijdragen aan de concentratie van NO₂ en PM₁₀ in de buitenlucht. Vanaf het in werking treden van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit op 1 augustus 2009 wordt onder een NIBM bijdrage een bijdrage van minder dan 3% verstaan;
- de plannen niet leiden tot het overschrijden van een grenswaarde;
- gevoelige bestemmingen (waaronder woningen, scholen en zorginstellingen) niet binnen 300 meter van een rijksweg en 50 meter van een provinciale weg worden gerealiseerd (of indien binnen deze zones geen sprake is van een (dreigende) overschrijding).
- Het Besluit NIBM heeft een aantal NIBM-grenzen vastgesteld, waarvan met zekerheid kan worden gesteld dat de 3%-grens niet wordt overschreden, te weten:
 - a. Woningbouw: 1.500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en = 3.000 woningen bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling;
 - b. Kantoorlocaties: = 100.000 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en = 200.000 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

De ontwikkeling van het plangebied bestaat uit de realisatie van één woning. De ontwikkeling valt daarmee onder het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen'. Nader onderzoek naar de invloed op de luchtkwaliteit is daarmee niet nodig.

Conclusie

Vanuit het aspect luchtkwaliteit zijn er geen beperkingen voor de ontwikkeling van het plangebied.

4.7 Flora en fauna

Gebiedsbescherming

Het belangrijkste kader voor gebiedsbescherming wordt gevormd door de Natuurbeschermingswet. Deze wet regelt de bescherming van gebieden die als beschermd natuurmonument zijn aangewezen. Wanneer in of in de directe nabijheid van een aangewezen gebied een activiteit plaatsvindt die leidt tot nadelige gevolgen van het natuurgebied, dan dient hiervoor een vergunning te worden aangevraagd.

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen gebieden, waarvan de gebiedsbescherming vanuit de Natuurbeschermingswet van toepassing is op de voorgenomen herontwikkeling.

Soortenbescherming

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden beoordeeld of er beschermde natuurwaarden (soorten) in het geding zijn (door bijvoorbeeld het verwijderen van groen en / of de sloop van bebouwing). Indien er beschermde natuurwaarden worden geschaad, is een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet voor aanvang van de werkzaamheden noodzakelijk.

De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats op een perceel dat momenteel een agrarische functie heeft en in dat kader intensief wordt gebruikt. Op basis van dit gegeven kan worden gesteld dat het gebied niet wordt gebruikt door strikt beschermde soorten. De planontwikkeling heeft daarmee geen effect op strikt beschermde soorten. De herinrichting van het plangebied leidt niet tot wezenlijk negatieve effecten op het leefgebied van deze soorten.

Voor alle beschermde soorten geldt de zorgplicht. Deze houdt in dat bij de uitvoering van werkzaamheden rekening moet worden gehouden met de kwetsbare perioden van de aanwezige soorten.

Conclusie

Er zijn geen belemmeringen vanuit zowel de gebiedsbescherming als de soortbescherming voor de voorgenomen ontwikkeling. De benodigde werkzaamheden kunnen zonder ontheffing van de Flora- en Faunawet doorgang vinden.

4.8 Milieu- en geurhinder

Vanuit milieu-oogpunt kan een bepaalde afstand tussen een milieubelastende activiteit en een milieugevoelig object noodzakelijk zijn. Deze afstand dient dan bijvoorbeeld om ter plaatse van een kwetsbaar object, zoals woningen, een aanvaardbaar geur-, geluid- of veiligheidsniveau te realiseren. Deze afstand wordt een milieuzonering genoemd. Een milieuzonering vormt het indirecte ruimtegebruik van een milieubelastende activiteit.

In de directe omgeving van de locatie Vrachelsestraat ongenummerd bevinden zich geen functies zoals bedrijven en (intensieve) veehouderijen, waarvan de milieubelasting relevant zou kunnen zijn voor de geplande woning.

Conclusie

Vanuit het aspect milieuhinder, waaronder geurhinder van agrarische bedrijven, zijn er geen beperkingen voor de voorgenomen realisatie van de Ruimte-voor-Ruimte woning.

5 Conclusies en verantwoording

Op basis van de uitgevoerde analyse kan een aantal conclusies worden getrokken met betrekking tot de plannen voor het perceel Vrachelsestraat ongenummerd in Den Hout.

Conclusie beleidsmatige verantwoording

De voorgenomen herontwikkeling van de locatie sluit aan bij de geldende beleidskaders van de verschillende overheden.

Conclusie verantwoording milieu- en uitvoeringsaspecten

Op basis van een beoordeling van de relevante milieu- en uitvoeringsaspecten blijkt dat er vanuit de meeste aspecten geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen herontwikkeling. Vanuit de aspecten archeologie, cultuurhistorie/welstand en akoestiek zijn er enkele aandachtspunten:

▪ *Archeologie*

Op basis van een goedgekeurd Programma van Eisen zal een proefsleuvenonderzoek moeten worden uitgevoerd ter plaatse van de te verstoren delen van het plangebied. Indien het archeologisch proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan 'Buitengebied', en hierbij geen behoudenswaardige archeologische vindplaats wordt aangetroffen, hoeft er geen dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie' te worden opgenomen op de verbeelding van het bestemmingsplan.

▪ *Cultuurhistorie/welstand*

De locatie Vrachelsestraat ongenummerd bevindt zich binnen het beschermd dorpsgezicht Den Hout. Naast de ruimtelijke uitgangspunten geldt voor het plangebied welstandsniveau 1 (hoog) op grond van de gemeentelijke Welstandsnota. Welstandsniveau 1 is toegekend aan gebieden met hoge cultuurhistorische, architectonische, landschappelijke of stedenbouwkundige waarde. In een beschermd dorpsgezicht met niveau 1 zal de welstandsc commissie op meer beoordelingsaspecten adviseren en de criteria bij deze beoordelingsaspecten ook nauwgezet toepassen.

De bouwplannen voor het plangebied dienen te voldoen aan de welstandscriteria die zijn opgenomen als bijlage 2 bij deze ruimtelijke onderbouwing.

▪ *Akoestiek*

Vanuit de invloed van het wegverkeer is het van belang dat de woning op bepaalde afstand van de Vrachelsestraat wordt gepositioneerd. In onderstaande tabel zijn de afstanden opgenomen met bijbehorende voorwaarden vanuit de Wet geluidhinder.

afstand woning vanaf de perceelgrens	geluidbelasting	conclusie
0 - 14 meter	> 53 dB	Overschrijding maximaal te ontheffen geluidbelasting, maatregelen noodzakelijk
14 - 36 meter	48 tot 53 dB	Overschrijding (voorkeurs)grenswaarde, er dient een hogere grenswaarde vastgesteld te worden na afweging maatregelen
> 36 meter	<= 48 dB	Geen overschrijding (voorkeurs)grenswaarde, realisatie direct mogelijk

Vanuit akoestisch, maar ook stedenbouwkundig, oogpunt wordt in het bestemmingsplan 'Buitengebied' de voorzijde van het bouwvlak op 14 meter vanaf de perceelsgrens gelegd (zie ook figuur 2.2).

Bijlage 1: Toetsingsformulier Ruimte-voor-Ruimte

AANVRAAGNUMMER RO	Voortoets
BEHANDELEND RO AMBTENAAR	
NAAM AANVRAGER	Gemeente Oosterhout
NAAM BELANGHEBBENDE	W. Karels Vrachelsestraat 50 4911 BJ Den Hout

AANTAL KAVELS	1
RvR LOCATIE	Vrachelsestraat tussen 50 en 52

VERVREEMDER STALRUIMTE	IDEM
AANTAL M2	1000m2 (van totaal 1.808 m2) Restant 808 m2
RELATIENUMMER	110180862
COPIE SLOOPVERGUNNING	Melding
VERKLARING GEMEENTE SLOOP	JA
ASBESTINVENTARISATIE	JA
VERKLARING VERWIJDERING ASBEST	JA
STORTBONNEN ASBEST	JA
CONTROLE SLOOP PROVINCIE	
HERBESTEMMING SLOOPLOCATIE	JA (bestemmingsplan de Contreie)
VOORBEREIDINGSBESLUIT	Wijziging bestemming
VERKLARING AFZIEN SLOOPSUBSIDIE	JA
CONTROLE RBV-LIJST	JA

VERVREEMDER FOSFAATRECHTEN	IDEM
IN PRODUCTIE 10-9-99	JA
AANTAL KG DOORHALING NIET GRGEB	3.880 kg

INTREKKING MILIEUVERGUNNING	JA
------------------------------------	----

ACCOORD
D.D. 18 december 2012

Slooplocatie voldoet aan de beleidsregels Ruimte voor Ruimte
--

Bijlage 2: Welstandscriteria gemeente Oosterhout 'Beschermd dorpsgezicht Den Hout'

1 Beleidsuitgangspunten Welstand

Algemeen

Deze uit de middeleeuwen daterende, in plattegrond nog zeer gave akkernederzetting met daaraan karakteristieke bebouwing is zeer waardevol. De bestaande bebouwingsvorm straalt een duidelijke oorspronkelijkheid en karakteristiek uit. Behoud van deze gebiedskenmerken staat voorop.

Bebouwingsbeeld

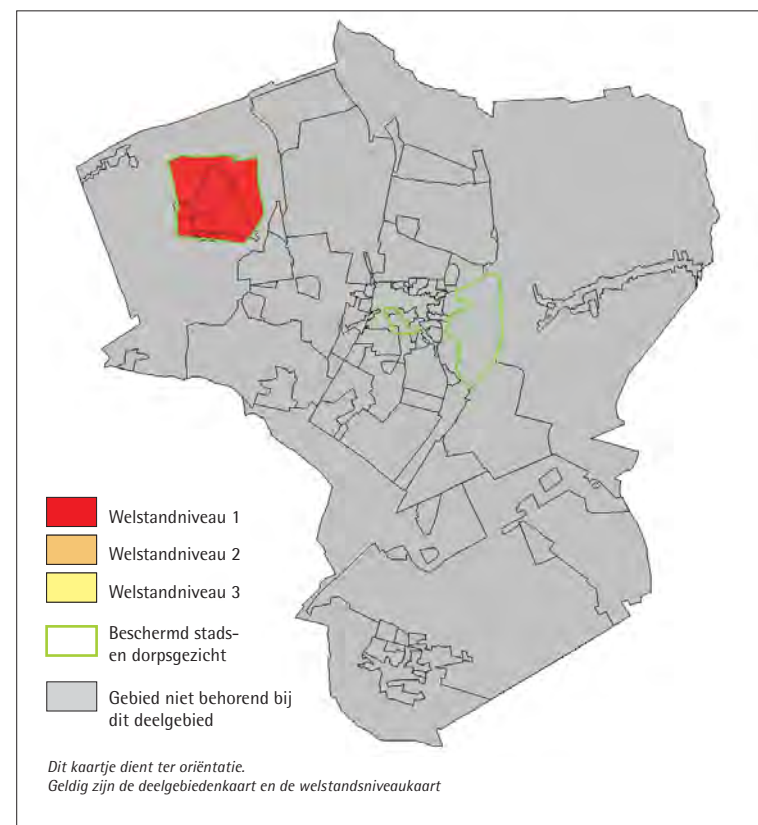
Het beschermde dorpsgezicht Den Hout wordt gevormd door een aantal karakteristieke lang- en kortgevelboerderijen, karakteristieke woonhuizen en kerk met klooster rondom een driehoekig, met bomen beplant onverhard dorpsplein. Het bebouwingsbeeld is zeer bescheiden en weinig pretentieus. Stadse fratsen komen er niet voor.

Ambities

De ambitie van het gemeentebestuur van Oosterhout is gericht op behoud van de aanwezige karakteristiek binnen het beschermde dorpsgezicht Den Hout.

Differentiatie welstandsniveaus

Voor het gehele beschermde dorpsgezicht geldt, ongeacht het welstandsniveau van de omgeving, welstandsniveau 1.



2 Welstandscriteria

ALGEMEEN

De toelichting bij het besluit tot aanwijzing van het beschermd dorpsgezicht en de beleidsuitgangspunten welstand maken deel uit van deze beoordelingscriteria.

Alle hierna met * gemerkte criteria gelden slechts indien en voor zover het geldende bestemmingsplan niet anders bepaalt.

A. HOOFDASPECTEN PLAATSING/SITUERING*

- In de structuur, de opbouw, de breedte en het type van de bebouwing dient het oorspronkelijke en beschermde ruimtelijke karakter als uitgangspunt.
- Algehele nieuwbouw is slechts toegestaan voor zover het gebouw geen rijks- of gemeentelijk monument betreft en voor zover de bestaande karakteristiek niet aangetast wordt; algehele nieuwbouw moet binnen de contouren van de bestaande bebouwing plaatsvinden (zowel de vier gevels als de dakvorm), tenzij door een geringe verschuiving de karakteristiek van de omgeving wordt verbeterd;
- De openheid tussen twee bebouwingselementen of complexen moet bewaard blijven uitbreidingen aan de voor- en de zijkanten zijn niet toegestaan;
- Specifiek voor agrarische bedrijven is de clustering van meerdere gebouwen (woonhuis, stallen, loodsen) op een bouwperceel. De positionering van deze gebouwen ten opzichte van elkaar heeft vaak een bedrijfsmatige achtergrond maar is ook uit een oogpunt van de beleving van het complex een belangrijk uitgangspunt. Woonhuizen en boerderijen in het dorpsgezicht dienen deze karakteristiek te respecteren.
- Het overwegend open tot half open bebouwingbeeld van herkenbare individuele panden dient in stand gehouden te worden. Het overwegend open bebouwingsbeeld met omvangrijke bouwmassa's aan ruime open ruimten dient eveneens in stand gehouden te worden.
- Nieuwbouw dient aan te sluiten bij de ritmiek van de bestaande bebouwing in de omgeving.
- De parcellering, de positie en de oriëntatie van de oorspronkelijke bebouwing dienen richtinggevend te zijn bij nieuwbouw.
- Zijgevels die duidelijk zichtbaar zijn vanaf de openbare weg dienen als voorgevel behandeld te worden.

MASSAVORM*

- Bij renovatie van gebouwen dient de originele vorm(geving) het uitgangspunt te zijn.
- De hoofdvormen dienen ervoor te zorgen dat de gebouwen passen bij de landschappelijke en cultuurhistorische karakteristiek.
- Elke bouwmassa moet zijn eigen karakteristiek hebben, maar moet passen bij de bouwmassa's in de omgeving. Grote ingrepen aan bestaande gebouwen dienen zo veel mogelijk op één punt, uitsluitend aan de achterzijde, te worden geconcentreerd, rekening houdend met de originele hoofdvorm en kapvorm.

GEVELOPBOUW

- Bij bestaande gevels moet de oorspronkelijke (traditionele) indeling gehandhaafd blijven, waarbij de gevelopeningen verticaal gericht zijn.

- De bebouwing heeft een duidelijke relatie met de (oorspronkelijke) agrarische functie: dit uit zich in eenvoudige hoofdvormen en een duidelijke gevelindeling, aansluitend op het oorspronkelijk boerderijtype van dit gebied.

KLEUREN EN MATERIALEN (hoofdvlakken)

- Bij renovatie van gebouwen dient het originele materiaalgebruik het uitgangspunt te zijn.
- De hoofdkleurtoon en het overwegend materiaalgebruik dienen afgestemd te zijn op de karakteristiek in het dorpsgezicht, waarbij het gebruik van gedekte kleuren en natuurlijke materialen voorop staan
- Daken gedekt met riet/stro en/of gebakken pannen, gevels van (rode/bruinrode) baksteen en/of hout
- Als historische panden een rieten kap hebben, is vervanging door ander materiaal niet toegestaan tenzij aangetoond kan worden dat daardoor de cultuurhistorische en architectonische waarde niet wordt aangetast.

B. DEELASPECTEN

COMPOSITIE MASSA-ONDERDELEN

- Gebouwen moeten geclusterd en in onderlinge samenhang op het terrein geplaatst te staan.
- Aan- en bijgebouwen dienen rekening te houden met de herkenbaarheid van de hoofdbebouwing.

GEVELINDELING

- Bij verbouw en renovatie dient te worden aangesloten bij de richting en de maatverhoudingen van de bestaande gevelopeningen.
- De gevels van bijgebouwen moeten een duidelijke plint en een beëindiging aan de bovenzijde hebben.
- Grote vlakken moeten een structuur of onderverdeling hebben.
- De maat en schaal van de gevelindeling moet worden gerespecteerd.
- De verticale geleiding en ritmiek van de gevel dient te worden benadrukt, mede gelet op gevelassen, kolomplaatsingen en dergelijke.
- In de horizontale gevelopbouw moeten de begrenzing van de onderzijde (plint) en de bovenzijde (goot of kroonlijst) als belangrijke elementen zijn behandeld.
- Het onderscheid onderscheid tussen het oorspronkelijk woondeel van een (voormalige) boerderij en het oorspronkelijke bedrijfsdeel dient in de architectuur op een herkenbare wijze zichtbaar te blijven.
- De architectonische eenheid van het oorspronkelijke pand blijft uitgangspunt in geval van splitsing.
- De vormgeving van entree en de eventuele symmetrie van de gevelopbouw wordt zorgvuldig behandeld.
- Toevoegingen, zoals opgetrokken middenrisalieten en dakuitbouwen aan de voorzijde maken in plaatsing en vormgeving deel uit van het ontwerp van de onderliggende (voor)gevel.

C. DETAILASPECTEN

MATERIALEN EN KLEUREN (deelvlakken)

- Bij het plaatsen van loodsen en schuren dient er sprake te zijn van een gecombineerde toepassing van baksteen en hout.
- De plankengevels zijn groen geschilderd of zwart geteerd.
- Glas, spiegelende oppervlakken, kunststof en trespas mogen niet worden toegepast bij beplating van de gevels.

DETAILLERING

- Bij detaillering moeten de aanwezige fijne en/of ambachtelijke onderdelen behouden blijven.

- De detaillering van nieuwe onderdelen moet qua vorm en uitstraling passen bij de aanwezige details.
- Extra aandacht is vereist voor: voordeuren, garagedeuren kozijnen, gootbakken, boeiboorden, windveren en erfafscheidingen.

BOUWWERKEN OP ERVEN*

- Erfafscheidingen in voor- en zijerven mogen niet gebouwd zijn. Uitsluitend groene erfafscheidingen in de vorm van hagen zijn toegestaan.
- Hekwerken e.d. aan de straatzijde mogen niet hoger dan 1,20 m zijn en moeten op één lijn staan en zijn in hoogte en vormgeving op elkaar afgestemd.

RECLAME

Van toepassing is deel 5 "Reclametekens, Welstandszorg Noord-Brabant, oktober 2003".

3 Criteria voor licht-vergunningplichtige bouwwerken

Van toepassing zijn de algemene sneltoetscriteria voor veel voorkomende bouwwerken. In aanvulling op deze criteria gelden de volgende bepalingen:

DAKKAPELLEN

- Dakkapellen aan de voorzijde zijn niet toegestaan.

AAN- EN UITBOUWEN

- Bijbouwen worden uitsluitend achter de hoofdbebouwing op de kavel geplaatst en worden in massa, maatvoering en stijl afgestemd op (ondergeschikt aan) de hoofdmassa.
- Materialen, kleuren en detaillering van de aan- en bijbouwen zorgvuldig afstemmen op die van het hoofdgebouw.
- Toevoegingen aan het dak uitsluitend aan de achterzijde aanbrengen. In het geval dat de kap haaks op de straatas staat, zijn toevoegingen niet toegestaan*.

ERFAFSCHIEDINGEN

- Toegestaan worden hagen of heggen tot een maximale hoogte van 1 m., al dan niet voorzien van open en donker geschilderd rasterwerk.
- Zijerven: Indien gelegen grenzend aan openbare ruimte: als voorerf behandelen.
- Achtererven: Indien gelegen in zicht van de openbare ruimte: toegestaan zijn hagen of heggen, al dan niet voorzien van open rasterwerk, tot max. 2 meter*.

DAKRAMEN

- Aan de voorzijde zijn geen dakramen toegestaan.

ROLLUIKEN E.D.

- Aan de voorzijde en de zijgevels zijn geen rolluiken toegestaan.
- Aan de achterzijde zijn rolluiken toegestaan, mist deze zijn opgenomen in de gevelstructuur (in of achter de gevel aanbrengen) en materiaal en kleur zijn afgestemd op de overige gevel.

**Bijlage 3: Archeologische rapporten Oranjewoud 2013/30, Archeologische bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase)
Vrachelsestraat/Heijligerweg, Oosterhout, Oranjewoud B.V., maart 2013**

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2013/30

Archeologische bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek door middel van boringen (verkennende
fase) Vrachelsestraat/Heijligerweg, Oosterhout

projectnr. 257152
revisie 00
7 maart 2013

auteurs

T. van Bostelen

H.J.L.C. Koopmanschap

Opdrachtgever

Gemeente Oosterhout
Postbus 10150
4900 GB Oosterhout

datum vrijgave

12 maart 2013

beschrijving revisie 00

concept

goedkeuring

H. Koopmanschap

vrijgave

G. Sophi

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2013/30.
Archeologische bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase)
Vrachelsestraat/Heiligerweg, Oosterhout

Auteurs: T. van Bostelen, H.J.L.C. Koopmanschap

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Inhoud

blz.

	Administratieve gegevens	4
	Samenvatting.....	5
1	Inleiding	7
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.1.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	9
2.1.2	Huidig en toekomstig gebruik	10
2.1.3	Landschappelijke situatie	10
2.1.4	Historische situatie en mogelijke verstoringen	12
2.2	Bekende waarden.....	13
2.2.1	Archeologische waarden	13
2.2.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	13
2.3	Archeologische verwachting	15
2.3.1	Bestaande verwachtingskaarten	15
2.3.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	15
2.4	Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	16
3	Veldonderzoek	17
3.1	Doel- en vraagstelling	17
3.2	Onderzoekopzet en werkwijze	17
3.3	Resultaten	18
3.3.1	Bodemopbouw	18
3.3.2	Archeologie	20
4	Conclusies en advies.....	21
4.1	Conclusies.....	21
4.2	(Selectie)advies.....	22
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	23

Bijlagen

1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus
3	Boorbeschrijvingen

Kaarten

257152-S1	Situatiekaart met locatie boringen
257152-S2	Geactualiseerde verwachtingenkaart Contreie

Administratieve gegevens

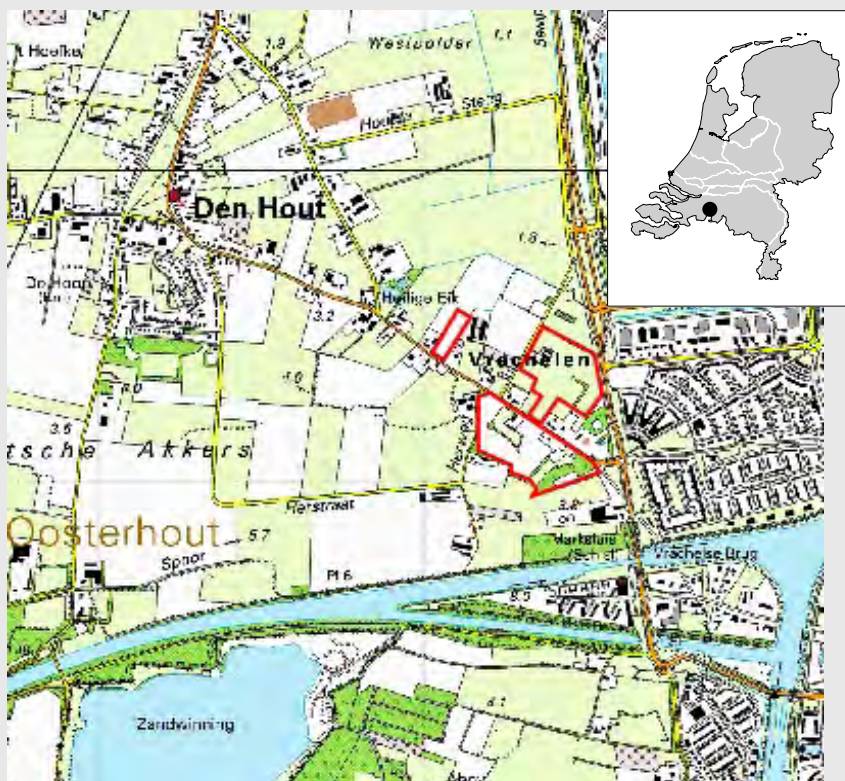
OW Projectnummer 257152
OM-nummer 55033/55902
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Oosterhout
Plaats Oosterhout
Toponiem Vrachelsestraat

Kaartblad 44D
Coördinaten 116087/407570 116556/407241
116145/407100 116353/406967
Kadaster nvt

Opdrachtgever gemeente Oosterhout
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering 20-12-2012
Projectteam G. Sophie (senior KNA-archeoloog)
H. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog)
T. van Bostelen (prospector)

Bevoegd gezag gemeente Oosterhout

Beheer documentatie Oranjewoud Almere
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1 Locatie plangebied

(Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Samenvatting

In januari 2013 heeft Ingenieursbureau Oranjewoud van de gemeente Oosterhout opdracht gekregen voor het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase). In het plangebied zijn voornemens om woningbouw te ontwikkelen op een aantal percelen ten noorden en zuiden van de Vrachelsestraat. Het plangebied ligt ten zuidoosten van de kern van Den Hout.

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Met het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen wordt de archeologische verwachting getoetst en tevens worden de ontgrondingscontouren getoetst en nauwkeuriger begrensd.

Het plangebied ligt in het Noord-Brabants zandgebied, waarbij de ondergrond wordt gevormd door het jonge dekzand. Het plangebied langs de Vrachelsestraat is in ieder geval sinds begin 1800 bewoond. Op basis van eerdere onderzoeken in de omgeving kunnen archeologische resten worden verwacht van de mesolithicum tot en met de nieuwe tijd. In delen van het plangebied bestaat een grote kans op verstoringen wegens ontgrondingen, gekarteerd op de geomorfologische kaart en herkenbaar op het AHN.

De bodemopbouw bestaat, waar intact, uit een AC-profiel in de top van de dekzandafzetting van de formatie van Boxtel. Het dekzand pakket is dun en ligt op rivierafzettingen van de formatie van Sterksel. Op veel percelen is het dekzanddek echter afgegraven en is er geen sprake meer van een intact bodemprofiel. In grote lijnen komen deze ontgrondingen overeen met ontgrondingscontouren die reeds bekend zijn, maar voor een aantal percelen aan de noordzijde van de Vrachelsestraat is een nieuwe ontgrondingscontour opgesteld (afbeelding 6 en kaartbijlage 2).

Op basis van het veldonderzoek kunnen we concluderen dat een deel van de percelen langs de Vrachelsestraat reeds in het verleden is verstoord door ontgrondingen. Met het afgraven van het dekzanddek zijn hier ook archeologische vindplaats hoogstwaarschijnlijk grotendeels verwijderd. Dit geldt voor de percelen 2, 4 en 6. Voor deze gebieden adviseren wij om de archeologische verwachting bij te stellen naar laag en de percelen vrij te geven voor toekomstige ontwikkelingen. Voor de overige percelen is de bodemopbouw nog voldoende intact zodat archeologische vindplaats nog in het plangebied aangetroffen kan worden.

Voor deze plangebieden blijft de middelhoge archeologische verwachting van kracht en adviseren wij om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit alleen indien er concrete ontwikkelingen worden voorzien zodat het sleuvenplan op de voorgenomen ingreep kan worden afgestemd.

Projectnr. 257152257152
12 maart 2013, revisie 00

1 Inleiding

In januari 2013 heeft Ingenieursbureau Oranjewoud van de gemeente Oosterhout opdracht gekregen voor het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase). Archeologisch onderzoek is één van de aspecten waaraan in de ruimtelijk procedure aandacht besteed dient te worden (zie bijlage 2). In het plangebied zijn voornemens om particuliere woningbouw te ontwikkelen op een aantal percelen ten noorden en zuiden van de Vrachelsestraat. Het plangebied ligt ten zuidwesten van de kern van Den Hout.

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Met het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen wordt de archeologische verwachting getoetst en tevens worden de ontgrondingscontouren getoetst en nauwkeuriger begrensd.

Sinds het opstellen van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart zijn er meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Hier zijn van belang om te noemen het onderzoek op de locatie van het voormalige compensatiebos, het gebied rond het noordelijk gedeelte van de ecologische verbindingszone (EVZ) en ter hoogte van de nieuwe sportvelden. Ook is de rapportage van het vlakdekkende onderzoek uit 2010 beschikbaar gekomen.

Op basis van deze resultaten kan de archeologische verwachtingskaart voor het gebied rondom Den Hout worden geactualiseerd. Dit nieuwe beeld is in de kaartbijlage opgenomen en we adviseren de gemeente om deze kaart middels het bestemmingplan te zijnertijd mee te wegen bij het bepalen van nut, noodzaak en omvang van archeologisch onderzoek in het gebied bij toekomstige projecten.

Het bureauonderzoek en het veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

Projectnr. 257152257152
12 maart 2013, revisie 00

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied. Het bureauonderzoek hieronder is (deels) integraal overgenomen van een eerder uitgevoerd onderzoek grenzend aan het plangebied, ten westen van het huidige plangebied langs de voormalige Herweg¹.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang om duidelijk onderscheid te maken tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied om zo een juiste archeologische verwachting op te kunnen stellen.



Afbeelding 1. Detail van het plangebied (rode kaders). Bron: maps.google.nl

¹ Van Bostelen en Sophie 2013

Het plangebied wordt aan de oostzijde begrensd door de Burgemeester Huijbregts-Schiedonlaan, aan de zuidzijde door de in ontwikkeling zijnde percelen van de nieuwbouwwijk de Contreie, aan de westzijde door de Herweg en de Heijligerweg en aan de Noordzijde door de perceelsgrenzen. Tevens is het perceel tussen Vrachelsestraat 50 en 52 onderzocht.

Het onderzoeksgebied betreft het gebied in een straal van ongeveer 500m rondom het plangebied.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

De percelen zijn op dit moment in gebruik als akkerland, weiland of liggen braak.



Afbeelding 2. Foto van een aantal percelen aan de noordzijde van de Vrachelsestraat.

Consequenties toekomstig gebruik

Binnen het plangebied worden particuliere woningen ontwikkeld. Bij de aanleg van funderingen en nieuwe infrastructuur kan de bodem mogelijk worden verstoord.

2.1.3 Landschappelijke situatie

Geologie

Oosterhout maakt deel uit van het Noord-Brabantse zandlandschap. In het begin van het pleistoceen lag het gebied in een estuarium (een watergebied dat tussen de zee en de rivieren in ligt). Door geleidelijke opslibbing werd een groot aantal lagen afgezet, die wisselen van fijnzandige, lichte klei tot zware klei. In de laatste fase van opslibbing konden alleen de lichtste deeltjes bezinken waardoor de bodemlagen die door het estuarium gevormd werden, afgedekt werden door een zware kleilaag.

In de laatste fase van het Pleistoceen heerste er in Nederland een toendraklimaat. Door de wind en waterstromen werden grote pakketten zand verplaatst. Het gaat hier voornamelijk om fluviaal zand en grind van de formatie van Sterksel. Door vlechtende riviersystemen werden grote hoeveelheden sediment getransporteerd.

Aan het einde van het pleistoceen veranderde het klimaat en de toendra ging over in een arctische steppe zonder begroeiing. Het zand dat nu niet langer door plantenwortels werd vastgehouden verstoof gedeeltelijk en alleen een dun grindlaagje bleef over. Dit grind was te zwaar om door de wind te worden getransporteerd. Het stuifzand werd verderop weer afgezet. In het landschap werden hiermee de aanwezige depressies van riviergeulen opgevuld. Er trad dus een nivellering van het landschap op (het oude dekzand). Aan het einde van de laatste ijstijd werd door hernieuwde begroeiing de verstuiving weer lokaal van karakter. De dekzanden zijn tijdens deze periode in dekzandruggen afzet, bekend als de jonge dekzanden. Deze zijn gevormd door het lokaal verstuiven van de oude dekzanden.

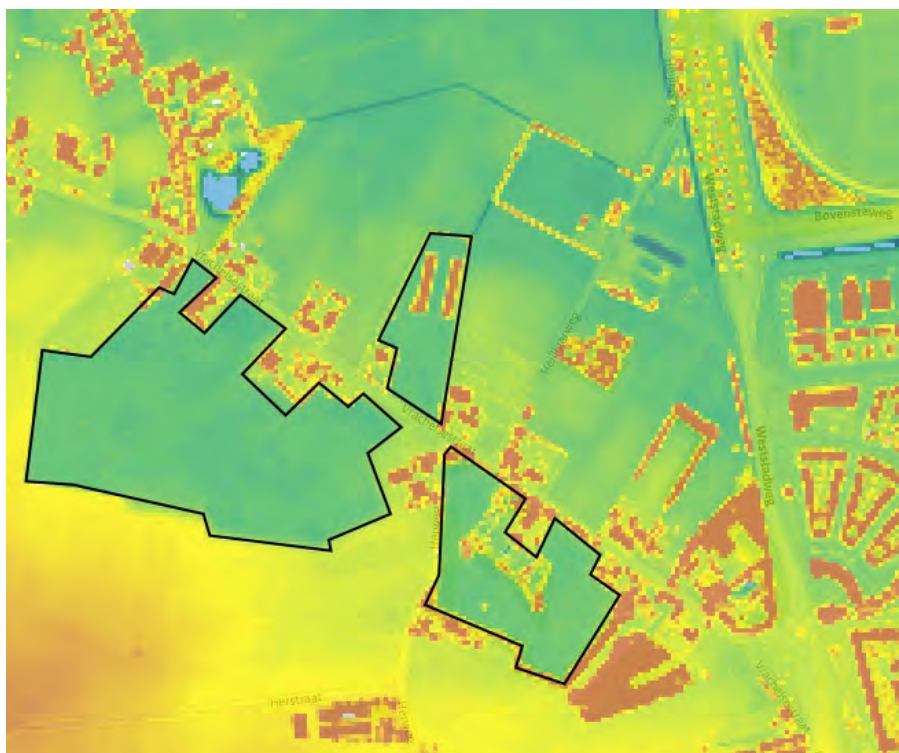
Het begin van het holoceen (8800 voor Chr. .heden) kenmerkt zich door een blijvende klimaatsverbetering. Tijdens een koude periode in het holoceen zijn de zanden (voornamelijk in de riviervlakten) opnieuw gaan verstuiven en zijn lage duinen gevormd. Omdat de klimaatsverbetering gepaard ging met het vochtiger worden van het klimaat, steeg ook de grondwaterspiegel. Op de laagst gelegen delen werd veen gevormd. Vanaf de middeleeuwen (450-1500 na Chr.) vindt door menselijk handelen de ontbossing in rap tempo plaats. Door het verdwijnen van de bossen kon ook in de middeleeuwen nog verstuiving van het zand plaats vinden. Beekjes en rivieren transporteerden zand van de hoger gelegen delen naar de lager gelegen delen.

Geomorfologie

Het onderzoeksgebied valt op de geomorfologische kaart grotendeel binnen de eenheid 'glooiing in terrasafzettingen'. Daarnaast zijn in de omgeving een drietal gebieden aanwezig die gekarteerd zijn als 'laagte ontstaan door afgraving'. Aan weerszijden van de 'glooiing in terrasafzettingen' zijn 'terrasafzettingen' gekarteerd. In de kaarten bijlage is een detailkaart van de geomorfologische kaart opgenomen.

Actueel Hoogtebestand Nederland

Op het AHN zijn duidelijk de drie gekarteerde laagtes te herkennen. Daarnaast is een relatief hoger gelegen rug in het landschap aanwezig waarop de bebouwing van Vrachelen zich concentreert. Verder is in grote lijnen te zien dat het zuidwesten beduidend hoger ligt dan het noordoosten.



Afbeelding 3. Uitsnede van het AHN met reeds bekende ontgrondingscontouren. Bron: ahn.nl/viewer

Bodem en grondwater

Het onderzoeksgebied is hoofdzakelijk gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden. Ten noordoosten van het plangebied zijn laarpodzolgronden gekarteerd. Voor het gebied geldt grondwatertrap VII, dit betekent een gemiddeld hoogste grondwaterstand van minimaal 0,8m - mv de gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich op 1,2m - mv of dieper. In de kaartenbijlage is een detailkaart van de bodemkaart opgenomen.

2.1.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

Na het jaar duizend vinden verschillende overstromingen in het westelijk kustgebied plaats. De meeste van deze vloed bereiken het plangebied echter niet. Anders is dat met een drietal vloed aan het begin van de vijftiende eeuw: de zogenaamde Sint Elizabethsvloed (in 1418, 1421 en 1424). Ondanks meerdere studies en publicaties in het verleden is nog niet duidelijk hoe omvangrijk de invloed van deze vloed is geweest. De overstroomde gebieden zijn in de vijftiende en zestiende eeuw teruggewonnen op het water. Gedurende de periode waarin het water nog niet terug was gedrongen, is een kleilaag afgezet in deze gebieden. Nadat het land was teruggewonnen zullen deze gebieden nog lange tijd nat zijn geweest (gekenmerkt door een slechte waterafvoer). Dit kan de vorming van veen in de hand hebben gewerkt.

Het plangebied ligt tussen de kernen Oosterhout en Den Hout in. In de directe omgeving heeft in het verleden ook het gehucht Vrachelen gelegen, maar de bebouwing van deze kern is beperkt gebleven. Aan de noordzijde van het onderzoeksgebied ligt Vrachelen.

In diverse onderzoeken te zuiden van het plangebied zijn veel archeologische vondsten aangetroffen. In 2010 heeft het ADC een archeologische opgraving uitgevoerd waarin vondstmateriaal is aangetroffen van de bronstijd tot en met de tweede wereld oorlog. Hier is een urnengrafveld aangetroffen en diverse huisplattegronden van de ijzertijd tot middeleeuwen.²

Historische kaarten

Al op het kadastrale minuutplan is de Vrachelsestraat al aanwezig. Langs weerszijde van de Vrachelsestraat is sprake van lint bebouwing. Er staan op alle hier op volgende historische kaarten steeds meerdere huizen langs de Vrachelsestraat, maar de bebouwing groeit nauwelijks ten opzichte van begin 19^e eeuw.

² 2012 Roessingh en Blom



Afbeelding 4. Uitsnede uit kadastrale minuutplan (1811 - 1832). Bron: watwaswaar.nl

Mogelijke verstoringen

In de directe omgeving zijn mogelijk ook ontgroningen uitgevoerd. Dit blijkt ook uit de eenheden die zijn gekarteerd op de geomorfologische kaart en zijn zichtbaar op het AHN.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Plangebied

Binnen het plangebied zijn geen AMK-terreinen aanwezig.

Onderzoeksgebied

AMK-terrein 4883: 350m ten zuiden van het plangebied is een terrein aangetroffen met sporen van begraving uit de late bronstijd en/of de ijzertijd. Er is een viertal urnen aangetroffen in een bouwput op 0,6 m -mv.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Plangebied

Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen bekend.

Onderzoeksgebied

47346: 350m ten zuiden van het plangebied zijn vier urnen aangetroffen met crematieresten.

425819: Met behulp van een metaaldetector zijn drie bronzen objecten op een akker, 200m ten zuidoosten van het plangebied, aangetroffen die dateren uit de Romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd.

425821: Tijdens metaaldetectie op een akkerperceel 400m ten zuiden van het plangebied aan de Herweg zijn twee bronzen objecten uit de periode middeleeuwen tot en met nieuwe tijd aangetroffen.

425841: Tijdens metaaldetectie in 2009 en 2010 is op een perceel in Den Hout 150m ten zuidwesten van het plangebied zijn diverse oppervlakte vondsten gedaan gerelateerd aan opgravingen uit de bronstijd, ijzertijd en romeinse tijd.

425845: twee metaalvondsten uit de nieuwe tijd.

425847: 350m ten zuiden van het plangebied zijn bij metaaldetectie op een akker diverse vondsten gedaan uit Neolithicum tot en met late middeleeuwen. Deels afkomstig uit de stort van de opgraving van ADC Archeoprojecten.

425849: op een perceel 350m ten zuidwesten zijn diverse metaalvondsten gedaan tijdens metaaldetectie. De vondsten dateren tussen Romeinse tijd en nieuwe tijd.

528851: 200m ten zuiden van het plangebied is een urnenveld met kringgreppels en huisplattegronden aangetroffen tijdens een opgraving. De aangetroffen vondsten dateren tussen de bronstijd en de nieuwe tijd.

429189: In 2010 is een scherp handgevormd aardewerk uit de midden tot late ijzertijd aangetroffen op een perceel 350m ten zuiden van het plangebied.

429191: Fragmenten aardewerk uit ijzertijd en Romeinse tijd aangetroffen tijdens veldkartering.

429377: Tijdens metaaldetectie is een redelijk gave bronzen slangenarmband uit de Romeinse tijd aangetroffen op een perceel 150m ten zuidwesten van het plangebied.

433979: Tijdens een opgraving van het ADC ten zuiden van het plangebied i.v.m. de aanleg van een nieuwbouwwijk zijn huisplattegronden en crematiegraven met kringgreppels aangetroffen die dateren uit ijzertijd tot en met de nieuwe tijd. Dicht bij het plangebied is een huisplattegrond aangetroffen van een ijzertijd boerderij.

435044: 400m ten zuiden van het plangebied zijn uit de stort restanten van crematies, met of zonder urn aangetroffen die bij het aanleggen van het vlak zijn gemist. (zie ook waarnemingen 435046, 435048 en 435069)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Onderzoeksmelding 29030: In 2008 is door BAAC BV een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarin een urnenveld en bewoning uit de bronstijd/ijzertijd is aangetroffen.

Onderzoeksmelding 39270: In 2010 is door ADC Archeoprojecten een opgraving uitgevoerd met daarin nederzittingsresten uit de late bronstijd tot en met middeleeuwen en een grafveld uit midden/late ijzertijd tot Romeinse tijd.

Onderzoeksmelding 54291: In 2012 is door Oranjewoud BV een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij een doorstart is gemaakt naar een vlakdekkende archeologische opgraving. Hierbij zijn het nederzittingsresten en crematiegraven met kringgreppels uit de ijzertijd tot en met de Romeinse tijd aangetroffen.

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

De website www.kich.nl is niet meer beschikbaar. Op de vervangende site <http://www.atlasleefomgeving.nl/> is geen informatie beschikbaar over bouwhistorische waarden van het plangebied. Op de erfgoedkaart van gemeente Oosterhout wordt de bebouwing langs de Vrachelsestraat aangeduid als historische nederzetting. Langs de rand van het Broek (een moerasbosgebied ten Noorden van de hoge zandgronden van Oosterhout) ontstond in de late middeleeuwen een bebouwingslint. Bij Den Hout en Vrachelen heeft dit lint ook deels een oudere oorsprong, namelijk als nederzetting bij de akker van Vrachelen. Het karakter van een bebouwingslint met doorzichten naar het erachter gelegen gebied is nog redelijk goed herkenbaar.³

³ Koopmanschap en Visser-Poldervaart 2011

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

IKAW

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie. Op de IKAW krijgt het plangebied een hoge trefkans.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Het plangebied heeft op de gemeentelijke beleidskaart een middelhoge archeologische verwachting.

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

In het plangebied kunnen archeologische vindplaatsen verwacht worden van de bronstijd tot en met de nieuwe tijd. Mesolithicum en neolithicum kunnen niet volledig worden uitgesloten

Maar gezien de nabij gevonden huisplattegrond uit de ijzertijd is de verwachting op een archeologische vindplaats uit deze periode het hoogst.

Complextype

Gezien de aangetroffen huisplattegronden in de omgeving tijdens eerder onderzoeken worden ook hier nederzettingsresten verwacht.

Omvang

De omvang van eventuele archeologische resten kan variëren van een puntvondst tot een nederzettingsterrein van enkele honderden meters (dat de grenzen van het plangebied overschrijdt).

Diepteligging

Archeologische resten kunnen direct onder het maaiveld aangetroffen worden, maar de meeste sporen worden verwacht direct onder de bouwvoor op een diepte van 0,5 m /mv.

Locatie

Archeologische resten kunnen in principe over het hele terrein worden aangetroffen.

Uiterlijke kenmerken

Op basis van eerdere opgravingen naast het onderzoeksgebied worden voornamelijk grondsporen verwacht die samenhangen met bewoning en begravingen. Huisplattegronden, paalkuilen, waterputten, kringgreppels, crematies etc.

Mogelijke verstoringen

In de directe omgeving zijn enkele ontgroningen uitgevoerd. Voornamelijk in de noordwestelijke hoek van het plangebied is de kans op verstoringen hoog.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek (reeds uitgevoerd)

Het plangebied ligt in het Noord-Brabants zandgebied, waarbij de ondergrond wordt gevormd door het jonge dekzand. Het plangebied langs de Vrachelsestraat is in ieder geval sinds begin 1800 bewoond. Op basis van eerdere onderzoeken in de omgeving kunnen archeologische resten worden verwacht van de mesolithicum tot en met de nieuwe tijd. In delen van het plangebied bestaat een grote kans op verstoringen wegens ontgroningen, gekarteerd op de geomorfologische kaart en herkenbaar op het AHN.

Geadviseerd wordt om met behulp van een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen aan te tonen in welke mate het plangebied is verstoord door de ontgroningen. Tevens wordt hiermee de bodemopbouw in kaart gebracht.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen⁴:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Hoe verhouden de bodemverstoringen zich ten opzichte van de bekende ontgrondingscontouren?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoekopzet en werkwijze

Datum uitvoering	4 en 5 maart 2013
Veldteam	J.A. van Bostelen - fysisch geograaf G.J.A. Sophie - senior KNA archeoloog
Weersomstandigheden	Zonnig 8 tot 16 °C
Boortype	Edelman 10 cm
Positionering boringen (boorgrid)	Boringen evenredig verdeeld over de te onderzoeken percelen
Methode conform Leidraad SIKB ⁵	n.v.t.
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	n.v.t.

⁴ Sommige van deze vragen horen feitelijk bij een waarderende fase. Oranjewoud meent dat, gezien de omvangrijke onderzoeksgeschiedenis van dit deel van de gemeente, het toch van belang is om deze vragen nu al te stellen en op basis van de resultaten van het veldwerk voorlopig te beantwoorden.

⁵ Tol e.a. 2006

Wijze inmeten boringen	GPS
Overige toegepaste methoden	n.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN5104 en ABS
Verzamelwijze archeologische indicatoren	brokkelen
Bemonstering	n.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	redelijk voor de percelen akkerland en slecht voor de braakliggende en weilanden
Omschrijving oppervlaktekartering	n.v.t.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage. In de kaartenbijlage is tevens een kaart opgenomen waarin de nieuwe ontgrondingscontouren zijn weergegeven. Ook is een kaart opgenomen met de nummering van de percelen om eenduidig aan te kunnen duiden welke percelen reeds zijn verstoord. In de paragraaf hieronder wordt de bodemopbouw apart beschreven voor de ontgronde percelen en de (deels) intacte bodemopbouw.

3.3.1 Bodemopbouw

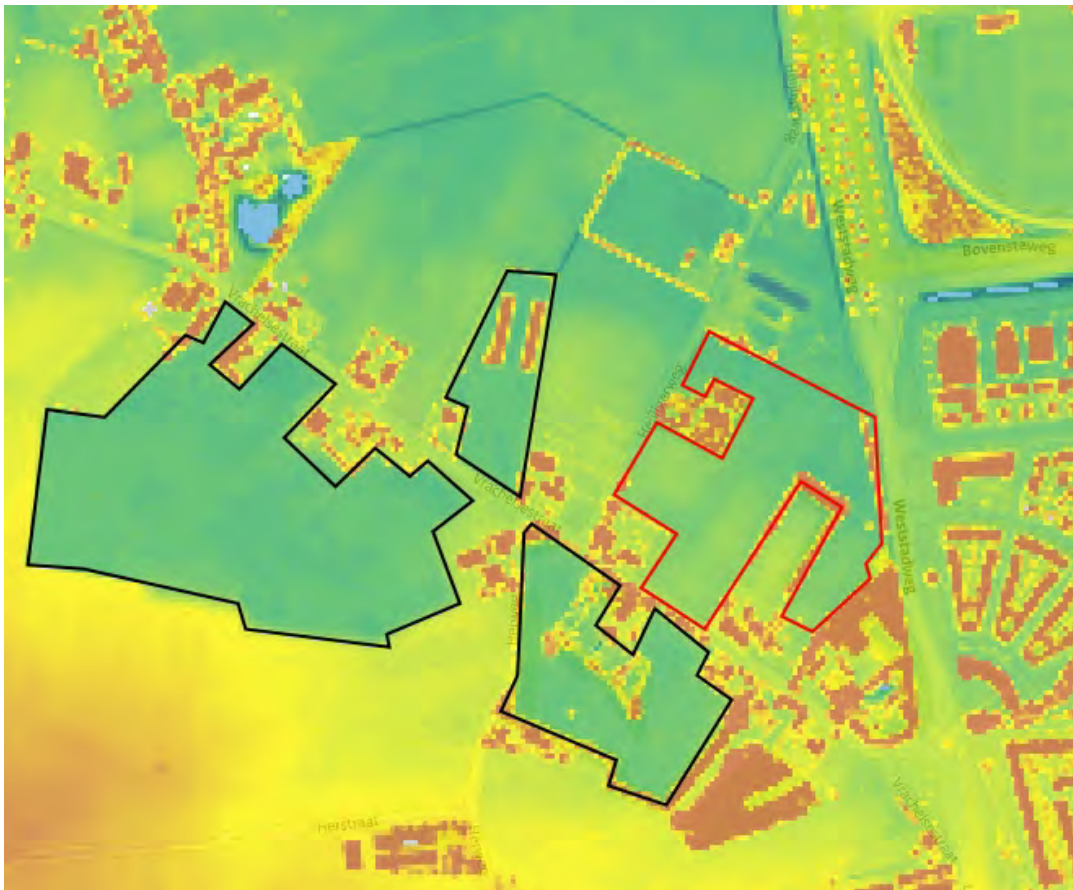
Ontgrindingen

De bodemopbouw is op veel plaatsen verstoord door het afgraven van het (dunne) dekzandpakket voor zandwinning. Er is dan ook een duidelijk verschil in bodemopbouw tussen de ontgronde percelen en de percelen waar de natuurlijk bodemopbouw nog grotendeels intact is. Op de ontgronde percelen ontbreekt vaak het dekzandpakket volledig, dit is in het verleden afgegraven. Na het afgraven van het dekzand is de bouwvoor weer terug geplaatst. Dit resulteert in een bodemopbouw die bestaat uit een bouwvoor, soms met enige resten van baksteen, puin of grind die sterk verschillend is van dikte (1,3 tot 0,2 m), soms met een verstoorde tussenlaag. De bouwvoor ligt veelal direct op afzettingen van de formatie van Sterksel, soms met nog een klein restant dekzand. De afzettingen van Sterksel bestaan uit matig grof tot matig fijn zand, vaak grindig en/of met laagjes leem. De afzettingen zijn hoog in het profiel al sterk gereduceerd en er is geen sprake meer van een natuurlijke bodemverloop.

Dit verstoorde bodemprofiel is aangetroffen in de boringen 1 t/m 4, 6 t/m 13, 16 t/m 18 en 21 t/m 32 op de percelen 2, 4, en 6. De ontgronding van perceel 6 werd al vermoed maar perceel 2 en 4 blijken aan de hand van het veldonderzoek ook aan te duiden als gebieden die in het verleden reeds zijn verstoord door afgravingen van het dekzand. Rondom het huis van de Heijligerweg 11 is nog een fragment van het oorspronkelijke bodemprofiel bewaard gebleven.



Afbeelding 5. Steilranden langs afgegraven perceelsgrenzen. De steilranden zijn in zwart weergegeven. Links perceel 6 langs de Vrachelsestraat en rechts perceel 2 langs het erf van Heijligerweg 11.



Afbeelding 6. Uitsnede van het AHN met daarin de bekende (zwart) en nieuw aangetroffen (rood) ontgrondingscontouren.

Natuurlijk bodemprofiel

Het natuurlijke bodemprofiel bestaat uit het dekzandpakket van de formatie van Boxtel op de rivierafzettingen van formatie van Sterksel. In de percelen die nog (deels) intact zijn bestaat het bodemprofiel uit een bouwvoor waarin veelal de oorspronkelijk bodemhorizonten van een podzolbodem zijn verploegd, soms zijn delen ervan nog als zodanig herkenbaar. In enkele boringen is onder de bouwvoor nog een deel van de BC-horizont aangetroffen. Het moedermateriaal van het dekzand in de C-horizont bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Hierin wordt vaak een natuurlijk kleurverloop van de bodem nog wel aangetroffen. Dit is het niveau waarin de archeologische sporen worden verwacht. Onder het (dunne) dekzandpakket zijn de rivierafzettingen van de formatie van Sterksel aangetroffen zoals hierboven reeds besproken.

De percelen waar de bodemopbouw nog (grotendeels) intact is zijn de percelen 3, 5, 7 en 8. Hier kunnen in de bodem nog archeologische vindplaatsen aanwezig zijn die niet grootschalig zijn verstoord.

3.3.2 Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. De archeologische sporen worden echter wel verwacht vlak onder de bouwvoor in de top van het dekzand. Ten zuiden van het plangebied zijn tijdens een eerdere archeologische opgraving vindplaatsen aangetroffen waar onder de bouwvoor van een AC-profiel sporen uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd zijn aangetroffen.

Het ontbreken van vondstmateriaal in de verkennende fase van een archeologische veldonderzoek door middel van boringen kan niet uitsluiten dat er toch een archeologische vindplaats aanwezig is. De bodem is dusdanig intact op een deel van de percelen dat hier de mogelijk bestaat op (deels) intacte archeologische sporen uit het mesolithicum tot en met de nieuwe tijd.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In deze paragraaf wordt aan de hand van de besproken resultaten uit hoofdstuk 3 antwoord gegeven op de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.1.

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Hoe verhouden de bodemverstoringen zich ten opzichte van de bekende ontgrondingscontouren?

De bodemopbouw bestaat, waar intact, uit een AC-profiel in de top van de dekzandafzetting van de formatie van Bostel. Het dekzand pakket is dun en ligt op rivierafzettingen van de formatie van Sterksel. Op veel percelen is het dekzanddek echter afgegraven en is er geen sprake meer van een intact bodemprofiel. In grote lijnen komen deze ontgrondingen overeen met ontgrondingscontouren die reeds bekend zijn, maar voor een aantal percelen aan de noordzijde van de Vrachelsestraat is een nieuwe ontgrondingscontour opgesteld (afbeelding 6).

- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Archeologische sporen kunnen direct onder de bouwvoor worden aangetroffen op de percelen waar de bodemopbouw nog (deels) intact is.

- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?

Er zijn geen archeologische lagen aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Archeologische sporen worden verwacht direct onder de huidige bouwvoor, op een diepte van ongeveer 0,3 tot 0,5 m -mv in de percelen die niet zijn ontgrond.

- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
n.v.t.

- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?

Alleen op de percelen waar de bodemopbouw nog (deels) intact is kunnen eventueel archeologische vindplaatsen verwacht worden en zou door bodemingrepen een vindplaats verstoord kunnen worden. In de gebieden die reeds ontgrond zijn, zijn (eventuele) vindplaatsen al in een eerder stadium verstoord. Eventuele vindplaatsen kunnen worden verstoord door bouw en sloopwerkzaamheden en het aanleggen van funderingen.

- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Het realiseren van particuliere woningbouw beperken tot de percelen waar de bodem reeds is verstoord door ontgrondingen in het verleden.

- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?

De ontgrondingscontouren stemmen in grote lijnen overeen met de reeds bekende contouren, behalve enkele percelen ten noorden van de Vrachelsestraat. Verder zijn slecht fragmenten van de natuurlijke (podzol)bodem in het gebied aangetroffen.

- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan? Zie paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van het veldonderzoek kunnen we concluderen dat een deel van de percelen langs de Vrachelsestraat reeds in het verleden is verstoord door ontgroningen. Met het afgraven van het dekzanddek zijn hier ook de (eventueel aanwezige) archeologische vindplaats hoogstwaarschijnlijk grotendeels verwijderd. Dit geldt voor de percelen 2, 4 en 6. Voor deze gebieden adviseren wij om de archeologische verwachting bij te stellen naar laag en de percelen vrij te geven voor toekomstige ontwikkelingen.

Voor de overige percelen is de bodemopbouw voldoende intact, zodat archeologische vindplaatsen nog in het plangebied kunnen worden aangetroffen. Voor deze plangebieden blijft de middelhoge archeologische verwachting van kracht en adviseren wij om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek bij concrete nieuwe ontwikkelingen.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, maart 2013

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A. 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius. 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Het Spectrum, Houten.

Bostelen, T. van & G. Sophie. 2013: *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase) Vrachelsestraat, Oosterhout*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2013/3

Koopmanschap, H., M. Visser-Poldervaart, & M. Mutsaers, 2011: *Erfgoedkaart gemeente Oosterhout; een verleden achter gevels en onder akkers*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/121, Heerenveen

Roessingh, W. & E. Blom (red.) 2012: *Graven op de Contreie, Bewoningsgeschiedenis op de Houtse Akkers te Oosterhout, van de Bronstijd tot en met de Tweede Wereldoorlog*. ADC-Monografie 14, Amersfoort

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen. 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 44D
Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
Minuutplan ca. 1830 (<http://www.watwaswaar.nl>)
Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)
Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.watwaswaar.nl)

Internet

www.watwaswaar.nl
www.atlasleefomgeving.nl

Bijlage 4: Rapport Verkennend bodemonderzoek percelen U676/U677/U719 Vrachelsestraat te Den Hout, Oranjewoud B.V., juni 2012

Rapport

Verkennd bodemonderzoek percelen
U676/U677/U719 Vrachelsestraat te Den Hout

projectnr. 217310.56
revisie 00
juni 2012

Auteur

W.E.L. Smits

Opdrachtgever

Gemeente Oosterhout
Postbus 10150
4900 GB OOSTERHOUT

datum vrijgave

8 juni 2012

beschrijving revisie 00

Rapport

goedkeuring

W. Smits

vrijgave

M. Elings

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek percelen U676/U677/U719
Vrachelsestraat, te Den Hout

Projectnummer: 217310.56

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): V. Bronder

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): B. van Driessche

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003):

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018):

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001): V. Bronder



Naam en handtekening veldwerker (2002): B. van Driessche

 B. van Driessche

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018):

Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek.....	3
2.1	Algemeen.....	3
2.2	Terreinbeschrijving.....	3
2.3	Historische informatie	4
2.4	Toekomstig gebruik	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese.....	6
3	Verrichte werkzaamheden.....	7
3.1	Veldwerkzaamheden.....	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten.....	8
4.2.1	Toetsingskader.....	8
4.2.2	Grond.....	9
4.2.3	Grondwater.....	10
5	Conclusies	11

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit
7. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
8. Analysecertificaten
9. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
10. Foto's onderzoekslocatie

Tekeningen

- | | |
|---------------|---|
| 217310.56-S-1 | Situatietekening met boringen en peilbuizen |
| 217310.56-O-1 | Overzichtstekening met ligging locatie |

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Oosterhout is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode mei-juni 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de percelen U676/U677/U719 aan de Vrachelsestraat te Den Hout.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen aankoop van het terrein ten behoeve van de ontwikkeling van plangebied de 'Contreie'.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen aankoop de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreidingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vrachelsestraat direct ten noordoosten van huisnummer 52 te Den Hout. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Den Hout, sectie U, nummers 676, 677 en 719 en heeft een oppervlakte van 37.440 m². De percelen zijn onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond.

De onderzoekslocatie wordt in zuidelijke richting begrensd door de Vrachelsestraat. Ten westen van de onderzoekslocatie is een tandartsenpraktijk (Vrachelsestraat 52) gelegen en ten oosten van de onderzoekslocatie is een pluimveehouderij (Vrachelsestraat 50) en het gronddepot van de gemeente Oosterhout gevestigd. Ten noorden van het plangebied bevindt zich landbouwgrond.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 217310.56-S-1, 217310.56-O-1 en op onderstaande luchtfoto. De contour van de onderzoekslocatie is aangegeven met een rode lijn. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 10.



Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (bron: Google Maps)

2.3 Historische informatie

Historische informatie is verkregen middels een dossieronderzoek bij de gemeente Oosterhout (d.d. 23 mei 2011). Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Onderzoeksterrein

Bodemonderzoek

Van het onderzoeksterrein is één bodemonderzoek bekend, te weten:

- *Indicatief bodemonderzoek bestemmingsplanwijziging De Contreien te Oosterhout, projectnummer 09.1389, Ingenieursbedrijf Aveco de Bondt, 11 augustus 2009*

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de te doorlopen bestemmingsplanwijzigingsprocedure. De onderzoeklocatie overlapt deels de huidige onderzoekslocatie. Op de huidige onderzoekslocatie zijn destijds geen boringen verricht. Dit bodemonderzoek wordt dan ook als niet relevant beschouwd.

Tankarchief

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Oosterhout kan worden vastgesteld dat de locatie ingedeeld is in de klasse "AW 2000".

Bodemfunctiekaart

Op basis van de bodemfunctiekaart van de gemeente Oosterhout, wordt de locatie ingedeeld in de bodemfunctieklasse "AW2000" (deels) en "Wonen" (deels).

Overige (historische) gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding van afval, verkaveling en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

Omgeving

Gelet op de aangrenzende percelen is relevante informatie beschikbaar over de Vrachelsestraat 50 en 52, die respectievelijk ten oosten en ten westen zijn gesitueerd ten opzichte van de onderzoekslocatie.

Vrachelsestraat 50

Op deze locatie is een pluimveehouderij gevestigd. De volgende milieuwet- en regelgeving is van toepassing:

- Oprichtingsvergunning d.d. 12 oktober 1993 in het kader van de Wet milieubeheer;
- Veranderingsvergunning d.d. 8 februari 1996 (gewijzigd RVS d.d. 14 mei 1998)
- Veranderingsvergunning d.d. 11 januari 1999 in het kader van de Wet milieubeheer;
- Melding art. 8.19 Wm d.d. 5 maart 1999 in het kader van de Wet milieubeheer;
- Veranderingsvergunning d.d. 5 september 2001 in het kader van de Wet milieubeheer;
- Veranderingsvergunning d.d. 20 september 2004 in het kader van de Wet milieubeheer;
- Besluit voorzieningen en installaties milieubeheer;
- Besluit broeikasgassen Wms 2003 en hierop gebaseerde Regeling lekdichtheidsvoorschriften koelinstallaties 1997 (RLK).

De oprichtingsvergunning d.d. 12 oktober 1993 bevindt zich niet in het archief en heeft betrekking op de oprichting van een vleeskuikenhouderij. Uit het dossieronderzoek blijkt dat de bijbehorende stal niet is gerealiseerd.

In de bijlage van de vergunningaanvraag behorende bij de veranderingsvergunning d.d. 11 januari 1999 wordt melding gemaakt van een noodstroomaggregaat met een 150 liter dieseltank. De dieseltank en een bestrijdings- en reinigingsmiddelenkast zijn weergegeven op de bij de aanvraag ingediende tekening.

Uit een brief d.d. 10 november 2011 blijkt dat het voornemen bestaat de gronden per 1 april 2012 te verkopen en de vergunning in te trekken. Nadere gegevens ontbreken.

Vrachelsestraat 52

Op 19 augustus 2002 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van een tandartsenpraktijk aan de Vrachelsestraat 52. In het kader van het 'Besluit Tandartsenpraktijk Milieubeheer' wordt in een brief d.d. 3 december 2002 melding gedaan van de oprichting van een tandartspraktijk.

De activiteiten aan de Vrachelsestraat 52 hebben geen invloed op de huidige onderzoekslocatie.

Bodemonderzoek

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is een bodemonderzoek bekend, te weten:

- *Verkennend bodemonderzoek Vrachelsestraat 52 te Den Hout, projectnummer 00-240/VO, Architecten- en Ingenieursbureau De Rooij BV, december 2000*

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande aan- en verkoop van het perceel. Het onderzoek heeft betrekking op het gehele perceel. Op het perceel is een boerderij gelegen met meerdere opstallen. Een schuur is in gebruik geweest als varkensstal. De bovengrond bevat licht verhoogde gehalten met PAK en lood. In de ondergrond zijn destijds geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst blijft het bodemgebruik van de onderzoekslocatie vooralsnog ongewijzigd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1. Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

Uit de bodemkaart van Nederland, kaart 43 Oost en 44 West van West-Brabant, herziene uitgave van 1979 is het volgende bekend over de geohydrologische bodemopbouw. Het maaiveld bevindt zich op ca.

2 meter boven NAP. De deklaag (Westlandinformatie) heeft een dikte van ongeveer 2 meter en bestaat uit middelfijn zand. Het eerste watervoerende pakket (formatie van Kreftenheye en van Sterksel) heeft een dikte van ongeveer 15 meter en bestaat uit matig grof zand. Het grondwaterpeil bevindt zich rond NAP. De grondwaterstroming blijkt in het eerste watervoerende pakket noord-westelijk gericht te zijn. Onder het eerste watervoerende pakket bevindt zich een scheidende laag (formatie van Kedichem en Tegelen) met een dikte van ongeveer 40 meter. De scheidende laag is opgebouwd uit klei en middelfijn zand. Onder de scheidende laag bevindt zich het tweede watervoerende pakket (formatie van Maassluis) met een dikte van 45 meter. Deze laag is opgebouwd uit sterk schelpenhoudend grof zand. In een straal van 100 meter vanaf de onderzoekslocatie zijn een aantal sloten gesitueerd. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR) aangehouden.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in mei-juni 2012.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 21 boringen tot 0,5 m -mv.
- 4 boringen tot 2,0 m -mv.
- 5 peilbuizen (2x filterstelling 2,0 - 3,0 m -mv., 1x filterstelling 2,3 - 3,3 m -mv., 2x filterstelling 2,5 - 3,5 m -mv.)

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 217310.56-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Analyses ¹⁾
<i>Grond</i>		
MM1 (0,0 - 0,5)	01-1; 06-1; 08-1	Standaardpakket grond
MM2 (0,0 - 0,5)	13-1; 14-1; 21-1	Standaardpakket grond
MM3 (0,0 - 0,5)	04-1; 24-1; 25-1; 28-1; 29-1; 30-1	Standaardpakket grond
MM4 (0,0 - 0,5)	03-1; 15-1; 16-1; 17-1; 18-1; 19-1	Standaardpakket grond
MM5 (0,5 - 2,0)	01-2; 01-4; 06-2; 06-3; 13-3; 13-4	Standaardpakket grond
MM6 (0,5 - 2,0)	02-2; 02-3; 03-3; 03-4; 20-2; 20-3	Standaardpakket grond
MM7 (0,5 - 2,0)	04-2; 04-4; 05-2; 05-3; 24-2; 24-3	Standaardpakket grond
<i>Grondwater</i>		
01-1-1 (2,5 - 3,5)		Standaardpakket grondwater
02-1-1 (2,5 - 3,5)		Standaardpakket grondwater
03-1-1 (2,3 - 3,3)		Standaardpakket grondwater
04-1-1 (2,0 - 3,0)		Standaardpakket grondwater
05-1-1 (2,0 - 3,0)		Standaardpakket grondwater

1) Standaardpakketten:

- grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), incl. humus en lutum
- grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,5 m -mv. uit matig tot zeer fijn zand bestaat.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte	Veldwaarnemingen	
	(m -mv.)	Diepte (m -mv.)	Waarneming
01	3,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteen
06	2,0	0,0 - 0,5	Zwak baksteen
08	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteen
13	2,0	0,0 - 0,5	Zwak baksteen
14	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
21	0,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen

Tevens is op het maaiveld op twee locaties asbest verdacht plaatmateriaal waargenomen. De locaties zijn weergegeven op situatietekening 217310.56-S-1

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet Bodembescherming

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan of gelijk aan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan of gelijk aan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Besluit bodemkwaliteit

In verband met de verwerking van de eventueel bij de aanlegwerkzaamheden vrijkomende grond, zijn de in de grondmengmonsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit. In tegenstelling tot het Bouwstoffenbesluit, speelt bij het conform het Besluit Bodemkwaliteit toepassen van een partij grond volgens het generieke toetsingskader de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. Derhalve zijn in het besluit niet alleen kwaliteitsklassen opgenomen voor het classificeren van de toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende bodem.

Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

Vrijkomende grond die meer dan 20% (m/m) bodemvreemde materialen bevat, kan niet zonder bewerking worden toegepast. Door middel van zeven of scheiden kan het percentage worden teruggebracht tot beneden de 20%, waardoor de partij kan worden aangemerkt als grond conform het Besluit Bodemkwaliteit. Voor een eventueel vrijkomende partij bouwstof geldt dat deze niet meer dan 20% (m/m) grond mag bevatten (tenzij deze grond functioneel onderdeel uitmaakt van de bouwstof). Partijen die niet aan bovenstaande voldoen, zijn niet toepasbaar conform het Besluit bodemkwaliteit.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters > A-waarde	Parameters > T-waarde	Parameters > I-waarde	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
MM1 (0,0 - 0,5)	01-1; 06-1; 08-1	Zwak baksteen	-	-	-	'AW2000'
MM2 (0,0 - 0,5)	13-1; 14-1; 21-1	-	-	-	-	'AW2000'
MM3 (0,0 - 0,5)	04-1; 24-1; 25-1; 28-1; 29-1; 30-1	-	-	-	-	'AW2000'
MM4 (0,0 - 0,5)	03-1; 15-1; 16-501; 17-1; 18-1; 19-1	-	-	-	-	'AW2000'
MM5 (0,5 - 2,0)	01-2; 01-4; 06-2; 06-3; 13-3; 13-4	-	-	-	-	'AW2000'
MM6 (0,5 - 2,0)	02-2; 02-3; 03-3; 03-4; 20-2; 20-3	-	-	-	-	'AW2000'
MM7 (0,5 - 2,0)	04-2; 04-4; 05-2; 05-3; 24-2; 24-3	-	-	-	-	'AW2000'

- : Geen bijzonderheden/ geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Projectnr. 217310.56
juni 2012, revisie 00

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis met filterdiepte (m - mv.)	Parameters		
	> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
01-1-1 (2,5 - 3,5)	Cu, Zn	-	-
02-1-1 (2,5 - 3,5)	Ba, Zn	Ni	-
03-1-1 (2,3 - 3,3)	Ba, Cu, Zn	-	-
04-1-1 (2,0 - 3,0)	Ba, Cd, Co, Zn	-	Ni (1x)
05-1-1 (2,0 - 3,0)	Ba, Zn	Co	Ni (2x)

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Co : Kobalt
Ni : Nikkel
Cu : Koper
Zn : Zink
Ba : Barium
Cd : Cadmium

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen. In de bovengrond zijn zintuiglijke bodemvreemde bijmengingen aan baksteen en/of puin waargenomen aangetroffen. Op het maaiveld is op twee locaties asbest verdacht plaatmateriaal waargenomen.

De analyseresultaten zijn eveneens indicatief getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit. De grond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse 'AW2000'.

Grondwater

In het grondwater zijn matig tot sterk verhoogde concentraties aan nikkel en licht tot matig verhoogde concentraties aan kobalt gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde concentraties aan koper, barium, cadmium en zink aangetoond.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'grootschalige onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater.

De onderzoeksresultaten geven in verband met het aantreffen van de asbestverdachte plaatjes aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek volgens NEN 5707.

De sterk verhoogde concentraties aan nikkel in het grondwater geven formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Echter, in deze regio worden regelmatig verhoogde waarden voor zware metalen in het grondwater aangetroffen zonder direct aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondconcentraties). Dergelijke verhoogde achtergrondconcentraties hebben een diffuus spreidingsbeeld en kunnen sterk in tijd en ruimte variëren. Verhoogde concentraties aan zware metalen (met name nikkel, koper, zink en arseen) in het grondwater worden in dergelijke gevallen vaak als verhoogde achtergrondwaarden beschouwd. Uit navraag bij de gemeente Oosterhout is gebleken dat bij eerdere onderzoeken in de directe omgeving van de locatie, eveneens dergelijke concentraties zijn gemeten zonder aanwijsbare bron. Aangezien op basis van historie geen potentiële bron aanwezig is, is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, juni 2012

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

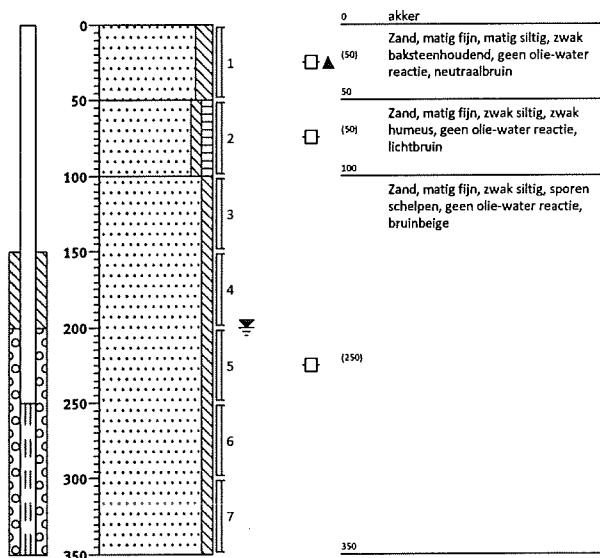
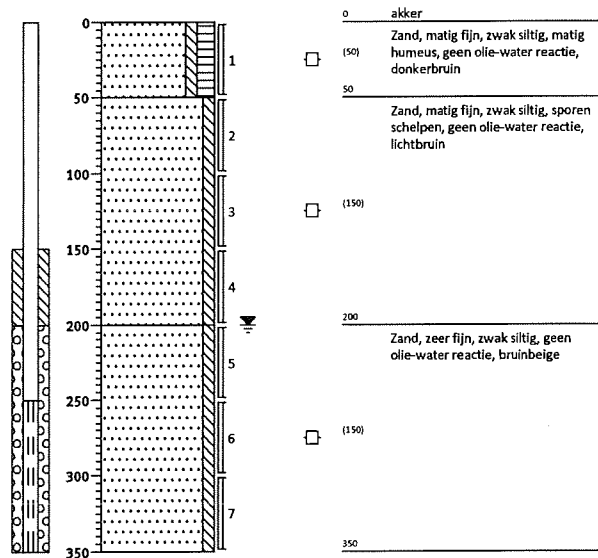
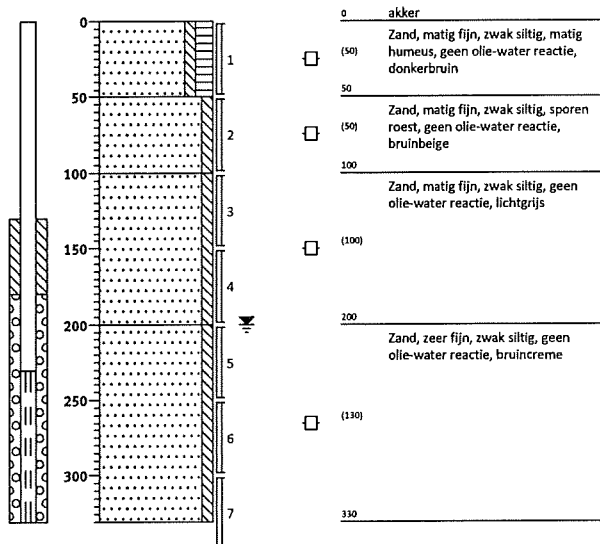
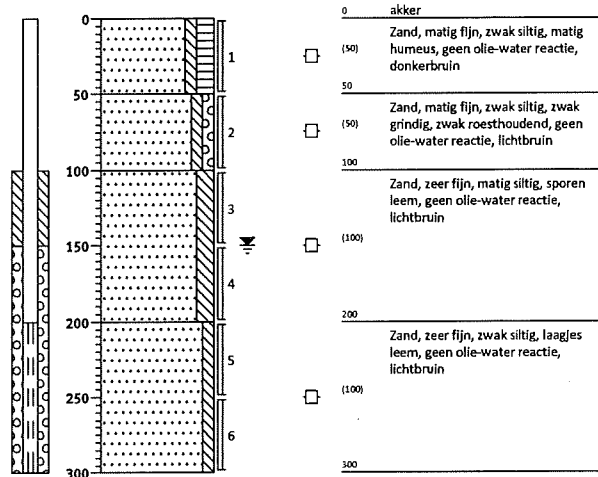
Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)	Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)
01	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	MM1	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin	geen olie-water reactie		50 - 100	MM5	
	100 - 350	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige	sporen schelpen, geen olie-water reactie		100 - 150		250 - 350
					150 - 200	MM5	
					200 - 250		
					250 - 300		
					300 - 350		
02	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	geen olie-water reactie		0 - 50		
	50 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	sporen schelpen, geen olie-water reactie		50 - 100	MM6	
					100 - 150	MM6	
					150 - 200		
	200 - 350	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige	geen olie-water reactie		200 - 250		250 - 350
					250 - 300		
					300 - 350		
03	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	geen olie-water reactie		0 - 50	MM4	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige	sporen roest, geen olie-water reactie		50 - 100		
	100 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		100 - 150	MM6	
					150 - 200	MM6	
	200 - 330	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruincreme	geen olie-water reactie		200 - 250		230 - 330
					250 - 300		
					300 - 350		
04	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	geen olie-water reactie		0 - 50	MM3	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		50 - 100	MM7	
	100 - 200	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin	sporen leem, geen olie-water reactie		100 - 150		
					150 - 200	MM7	
	200 - 300	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin	laagjes leem, geen olie-water reactie		200 - 250		200 - 300
					250 - 300		
05	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50		
	50 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige	geen olie-water reactie		50 - 100	MM7	
					100 - 150	MM7	
					150 - 200		
	200 - 300	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs	laagjes leem, geen olie-water reactie		200 - 250		200 - 300
					250 - 300		
06	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	MM1	
	50 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige	geen olie-water reactie		50 - 100	MM5	
					100 - 150	MM5	
					150 - 200		

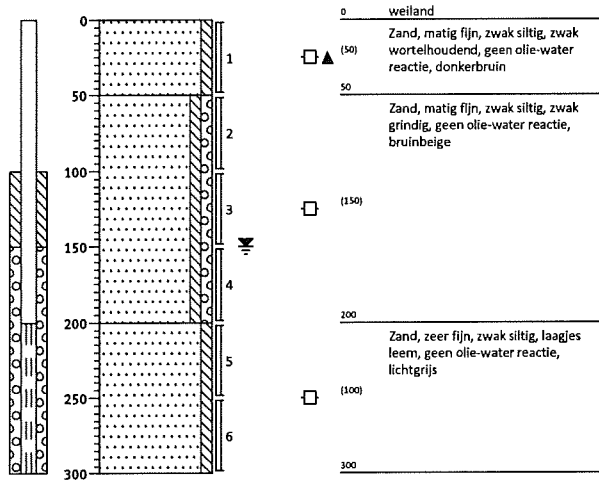
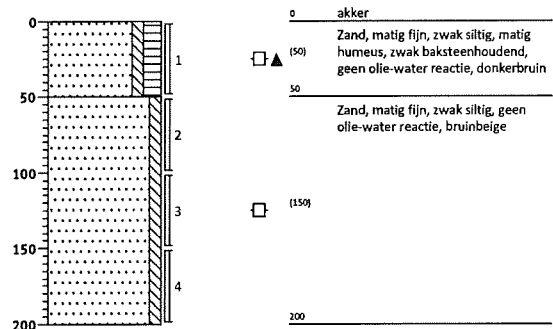
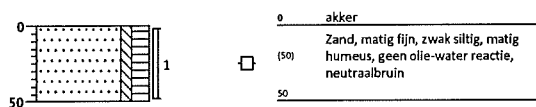
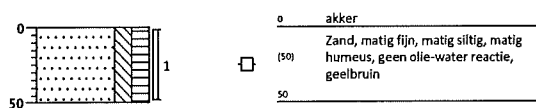
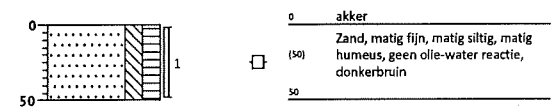
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

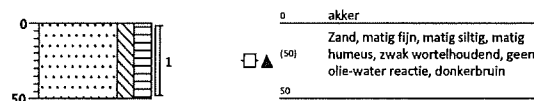
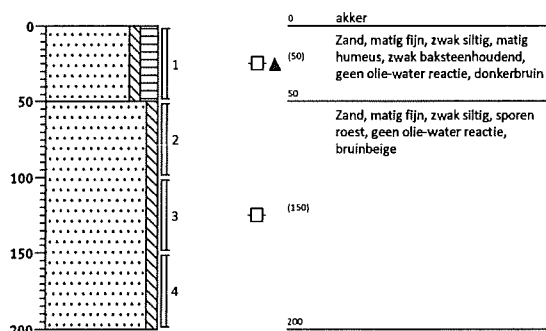
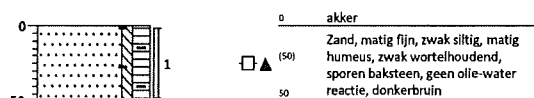
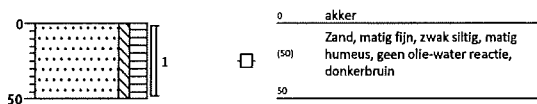
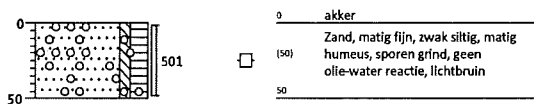
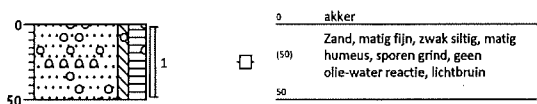
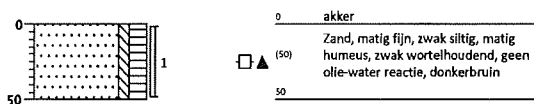
Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)	Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)
07	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin	geen olie-water reactie		0 - 50		
08	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	MM1	
09	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin	geen olie-water reactie		0 - 50		
10	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	geen olie-water reactie		0 - 50		
11	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geelbruin	geen olie-water reactie		0 - 50		
12	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50		
13	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	MM2	
	50 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige	sporen roest, geen olie-water reactie		50 - 100		
					100 - 150	MM5	
					150 - 200	MM5	
14	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak wortelhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie		0 - 50	MM2	
15	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	geen olie-water reactie		0 - 50	MM4	
16	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, lichtbruin	sporen grind, geen olie-water reactie		0 - 50	MM4	
17	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, lichtbruin	sporen grind, geen olie-water reactie		0 - 50	MM4	
18	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	MM4	
19	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	MM4	
20	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	geen olie-water reactie		0 - 50		
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		50 - 100	MM6	
	100 - 200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige	geen olie-water reactie		100 - 150	MM6	
					150 - 200		
21	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen baksteen, geen olie-water reactie		0 - 50	MM2	
22	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50		
23	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50		

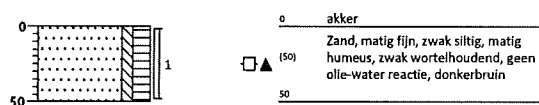
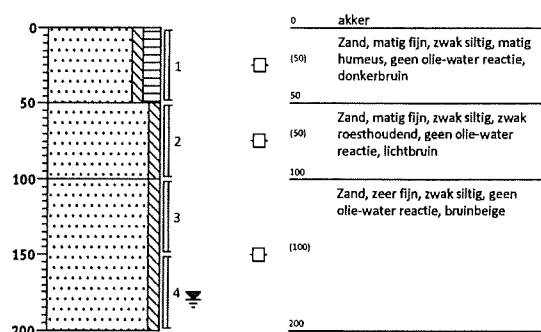
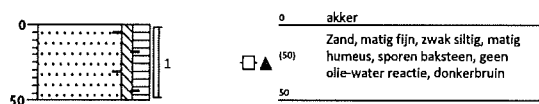
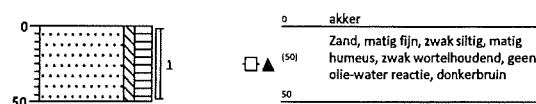
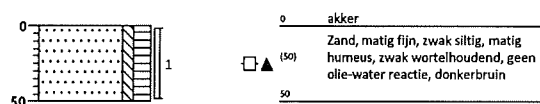
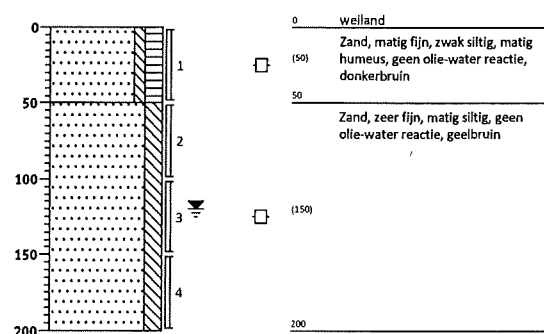
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

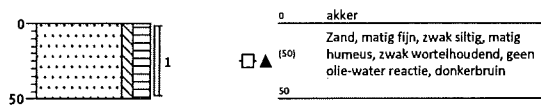
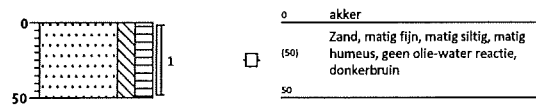
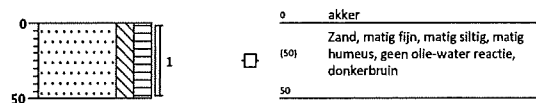
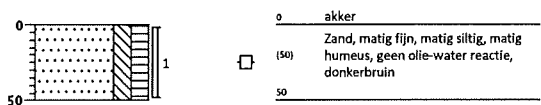
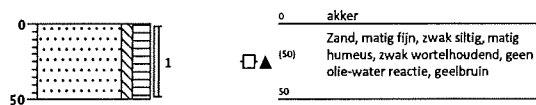
Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
24	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	geen olie-water reactie		0 - 50	MM3	
	50 - 200	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbruin	geen olie-water reactie		50 - 100	MM7	
					100 - 150	MM7	
					150 - 200		
25	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	MM3	
26	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	geen olie-water reactie		0 - 50		
27	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50		
28	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	geen olie-water reactie		0 - 50	MM3	
29	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	geen olie-water reactie		0 - 50	MM3	
30	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geelbruin	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		0 - 50	MM3	

Boring: 01
 Datum: 25-5-2012
 Boormeester:
**Boring: 02**
 Datum: 25-5-2012
 Boormeester:
**Boring: 03**
 Datum: 25-5-2012
 Boormeester:
**Boring: 04**
 Datum: 25-5-2012
 Boormeester:


Boring: 05Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 06**Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 07**Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 08**Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 09**Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 10**Datum: 25-5-2012
Boormeester:

Boring: 11
 Datum: 25-5-2012
 Boormeester:
**Boring: 12**
 Datum: 25-5-2012
 Boormeester:
**Boring: 13**
 Datum: 25-5-2012
 Boormeester:
**Boring: 14**
 Datum: 25-5-2012
 Boormeester:
**Boring: 15**
 Datum: 25-5-2012
 Boormeester:
**Boring: 16**
 Datum: 25-5-2012
 Boormeester:
**Boring: 17**
 Datum: 25-5-2012
 Boormeester:
**Boring: 18**
 Datum: 25-5-2012
 Boormeester:


Boring: 19Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 20**Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 21**Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 22**Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 23**Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 24**Datum: 25-5-2012
Boormeester:

Boring: 25Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 26**Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 27**Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 28**Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 29**Datum: 25-5-2012
Boormeester:**Boring: 30**Datum: 25-5-2012
Boormeester:

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

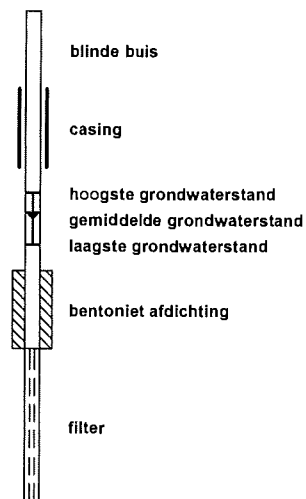
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM1	MM2
Boringnummer		01,06,08	13,14,21
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		1-6-2012 1	1-6-2012 1
Droge stof	(%)	88,4	87,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 5.6	* 6.5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.4	* 3.3
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	20	18
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,19	0,24
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,053	0,061
Lood [Pb]	mg/kg ds	31	33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,9	3,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	36
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,087 °	0,067 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26 °	0,18 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12 °	0,083 °
Chryseen	mg/kg ds	0,18 °	0,12 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,093 °	0,055 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12 °	0,08 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11 °	0,075 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15 °	0,1 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,2	0,84
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1 °	3,8 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	%(m/m) ds	97,2 °	96,2 °
PCB'S			
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 °
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 /	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM3 04,24,25,28,29,30 0 - 50	MM4 03,15,16,17,18,19 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		31-5-2012	1-6-2012 1
Droge stof	(%)	87,9	89,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.7	* 4.6
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.2	* 2.8
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,19	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,7	7,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	19	< 17
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	4,7 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5 °	96,9 °
PCB'S			
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 °
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	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM5	MM6
Boringnummer		01,06,13	02,03,20
Diepte (cm-mv)		50 - 200	50 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		31-5-2012	1-6-2012 1
Droge stof	(%)	91,7	89,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.6	* 4.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5	* 0.9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,3	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	< 17
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	12 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6 °	98,8 °
PCB'S			
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 °
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 /	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM7
Boringnummer		04,05,24
Diepte (cm-mv)		50 - 200
ALGEMEEN		
Analysedatum		1-6-2012 1
Droge stof	(%)	88,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 6,3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0,5
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,3 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,5 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1 °
PCB'S		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	01-1-1 250 - 350	02-1-1 250 - 350
Diepte (cm-mv)			
ALGEMEEN			
Analysedatum		4-6-2012	4-6-2012
GWS	(cm - mv)	197	177
pH		6.9	7.4
EC	(µS/cm)	700	590
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	< 45	54 +
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	14
Koper [Cu]	µg/l	32 +	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	55 ++
Zink [Zn]	µg/l	95 +	87 +
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
BTEX (som)	µg/l	< 1,1 °	< 1,1 °
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	< 0,3
PAK			
Naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °	< 3,2 °

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
+++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
/:	concentratie groter dan de interventiewaarde
°:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	01-1-1 250 - 350	02-1-1 250 - 350
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	03-1-1 230 - 330	04-1-1 200 - 300
Diepte (cm-mv)			
ALGEMEEN			
Analysedatum		4-6-2012	4-6-2012
GWS	(cm - mv)	170	135
pH		6.8	7.1
EC	(µS/cm)	450	530
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	110 +	75 +
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	1,0 +
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	40 +
Koper [Cu]	µg/l	25 +	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	100 +++
Zink [Zn]	µg/l	99 +	230 +
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
BTEX (som)	µg/l	< 1,1 °	< 1,1 °
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	< 0,3
PAK			
Naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °	< 3,2 °

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
+++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	03-1-1 230 - 330	04-1-1 200 - 300
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	05-1-1	
Diepte (cm-mv)		200 - 300	
ALGEMEEN			
Analysedatum		4-6-2012	
GWS	(cm - mv)	107	
pH		7.3	
EC	(µS/cm)	620	
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	66	+
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	
Kobalt [Co]	µg/l	93	++
Koper [Cu]	µg/l	< 15	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	
Lood [Pb]	µg/l	< 15	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	
Nikkel [Ni]	µg/l	160	+++
Zink [Zn]	µg/l	220	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	
Tolueen	µg/l	< 0,3	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	
BTEX (som)	µg/l	< 1,1	°
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	
PAK			
Naftaleen	µg/l	< 0,05	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	
CKW (som)	µg/l	< 3,2	°

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
+++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
/:	concentratie groter dan de interventiewaarde
°:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	005-1-1
Diepte (cm-mv)		200 -300
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		Achtergrond			Tussen		
		A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		3.6			3.7	
Org. stofgehalte	(% ds)		0.5			3.2	
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	59	172	285	60	174	288
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,1	7,7	0,38	4,3	8,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,0	34	64	5,1	35	64
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	59	97	21	61	101
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	190	347	34	194	355
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	26	39	14	26	39
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	196	328	66	202	339
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	61	830	1600
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0064	0,16	0,32

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	4.1			4.6		
		0.9			2.8		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	62	181	300	65	190	315
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,1	7,8	0,38	4,3	8,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,3	36	67	5,5	37	69
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	60	99	22	62	103
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	191	350	34	196	358
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	27	40	15	28	42
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	201	336	68	209	350
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	53	727	1400
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0056	0,14	0,28

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	5.6			6.3		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.4			0.5		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	71	208	344	75	220	365
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	8,1	0,37	4,2	8,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,0	41	75	6,3	43	80
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	63	105	22	64	105
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	27	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	198	362	34	199	364
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	30	45	16	31	47
Zink [Zn]	mg/kg ds	70	216	362	72	221	370
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	46	623	1200	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0048	0,12	0,24	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	6.5		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.3		
		A	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	77	224	371
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	4,5	8,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,4	44	81
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	67	110
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	204	373
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	32	47
Zink [Zn]	mg/kg ds	75	229	383
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	63	856	1650
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0066	0,17	0,33

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4b: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/l	°	°	°
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
CKW (som)	µg/l	°	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de Circulaire bodemsanering 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM1			Xh/Xl	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	88,4						88,4	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,4						2,4	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	5,6						5,6	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,0	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,19			1,0	2,5	-	0,19	0,35	0,4	0,7	2,7	2,7	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	5,9	13,9	75,3	51,5	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	11			1,0	2,5	-	11,0	19,3	22,0	29,7	104,5	62,2	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053			1,0	2,5	-	0,05	0,1	0,11	0,61	3,55	3,55	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	31			1,0	2,5	-	31,0	32	34,1	143,3	361,6	210,2	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,9			1,0	2,5	-	3,90	12	15,6	17,4	44,6	44,6	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	27			1,0	2,5	-	27,0	59	70,4	100,6	362,1	216,2	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,087			1,0	2,5	-	0,087	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26			1,0	2,5	-	0,260	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,18			1,0	2,5	-	0,180	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,093			1,0	2,5	-	0,093	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM [10]	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	1,190	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechloreerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0048	0,0048	0,1200	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	3,1							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	45,6	45,6	120,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodembodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Speciale toepassing:
- In contact met zout/brak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:
rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW
AW**
AW***
W
I
NT

achtergrondwaarde (AW2000)
achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
wonen
Industrie
niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 5-6-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: MM2

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM2			Xh/Xl	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	87,5						87,5	0,3					
Organische stof	% (m/m)	3,3						3,3	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	6,5						6,5	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	18			1,0	2,5	-	18,0	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24			1,0	2,5	-	0,24	0,35	0,4	0,8	2,8	55,2	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	6,4	14,9	80,6	3,62	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,0	19,3	23,2	31,3	110,2	65,5	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061			1,0	2,5	-	0,06	0,1	0,11	0,63	3,62	3,62	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	33			1,0	2,5	-	33,0	32	35,2	147,7	372,9	216,7	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,8			1,0	2,5	-	3,80	12	16,5	18,4	47,1	47,1	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	36			1,0	2,5	-	36,0	59	74,5	106,4	382,9	228,7	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantreen	mg/kg ds	0,067			1,0	2,5	-	0,067	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,18			1,0	2,5	-	0,180	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,083			1,0	2,5	-	0,083	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,055			1,0	2,5	-	0,055	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08			1,0	2,5	-	0,080	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,075			1,0	2,5	-	0,075	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1			1,0	2,5	-	0,100	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,830	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechloroerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0066	0,0066	0,1650	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	3,8								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	62,7	62,7	165,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodembodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:
- In contact met zout/brak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 5-6-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM3

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM3			Xh/Xl	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	87,9						87,9	0,3					
Organische stof	% (m/m)	3,2						3,2	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	3,7						3,7	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			1,0	2,5	-	10,5	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,19			1,0	2,5	-	0,19	0,35	0,4	0,8	2,7	2,7	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	5,1	11,8	64,1	43,9	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7			1,0	2,5	-	9,7	19,3	21,3	28,7	101,0	60,1	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,11	0,60	3,47	3,47	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	25			1,0	2,5	-	25,0	32	33,5	140,6	354,8	206,2	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3			1,0	2,5	-	2,10	12	13,7	15,3	39,1	39,1	AW**
Zink (Zn)	mg/kg ds	19			1,0	2,5	-	19,0	59	65,9	94,1	338,9	202,4	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM [10]	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**
Gechloroerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0064	0,0064	0,1600	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	60,8	60,8	160,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
1

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodern (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Speciale toepassing:
- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I Industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 5-6-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM4

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽⁴⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM4			Xh/Xl	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	89,6						89,6	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,8						2,8	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	4,6						4,6	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			1,0	2,5	-	10,5	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17			1,0	2,5	-	0,12	0,35	0,4	0,8	2,7	2,7	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	5,5	12,8	69,4	47,5	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,2			1,0	2,5	-	7,2	19,3	21,6	29,2	102,6	61,0	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,11	0,61	3,50	3,50	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	18			1,0	2,5	-	18,0	32	33,8	141,8	357,9	208,0	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3			1,0	2,5	-	2,10	12	14,6	16,3	41,7	41,7	AW**
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17			1,0	2,5	-	11,9	59	68,0	97,1	349,7	208,9	AW**
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**
Gechloroerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0056	0,0056	0,1400	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	4,7								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	53,2	53,2	140,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I Industrie
NT niet toepasbaar

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:
- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Datum laboratoriumonderzoek: 5-6-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: MMS

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MMS			Xh/Xl	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	91,7						91,7	0,3					
Organische stof	% (m/m)	0,5						0,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	3,6						3,6	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			1,0	2,5	-	10,5	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17			1,0	2,5	-	0,12	0,35	0,4	0,7	2,6	2,6	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	5,0	11,7	63,5	43,4	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5			1,0	2,5	-	3,5	19,3	20,4	27,5	95,9	57,6	AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,11	0,59	3,43	3,43	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13			1,0	2,5	-	9,1	32	32,7	137,4	346,7	201,5	AW**
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,3			1,0	2,5	-	3,30	12	13,6	15,2	38,9	38,9	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17			1,0	2,5	-	11,9	59	63,8	91,1	328,1	196,0	AW**
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**
Gechloreerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	38,0	38,0	100,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodembodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:
- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 5-6-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: MM6

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM6			Xh/Xl	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	89,8						89,8	0,3					
Organische stof	% (m/m)	0,9						0,9	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	4,1						4,1	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			1,0	2,5	-	10,5	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17			1,0	2,5	-	0,12	0,35	0,4	0,7	2,6	2,6	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	5,2	12,2	66,5	45,5	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5			1,0	2,5	-	3,5	19,3	20,7	28,0	98,5	58,6	AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,11	0,60	3,45	3,45	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13			1,0	2,5	-	9,1	32	33,0	138,6	349,8	203,3	AW**
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3			1,0	2,5	-	2,10	12	14,1	15,7	40,3	40,3	AW**
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17			1,0	2,5	-	11,9	59	65,3	93,3	335,8	200,6	AW**
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**
Gechloroerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	12							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	38,0	38,0	100,0	-	AW**

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:
- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeeland? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I Industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 5-6-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM7

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM7			Xh/Xl	Y	Toets			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	88,5						88,5	0,3					
Organische stof	% (m/m)	0,5						0,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	6,3						6,3	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			1,0	2,5	-	10,5	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17			1,0	2,5	-	0,12	0,35	0,4	0,7	2,7	2,7	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	6,3	14,6	79,5	54,4	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5			1,0	2,5	-	3,5	19,3	22,2	30,0	105,5	62,7	AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,11	0,62	3,57	3,57	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13			1,0	2,5	-	9,1	32	34,3	144,0	363,5	211,3	AW**
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3			1,0	2,5	-	2,10	12	16,3	18,2	46,6	46,6	AW**
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17			1,0	2,5	-	11,9	59	71,9	102,7	369,8	220,8	AW**
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**
Gechloreerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-160	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	5								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	5,3								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	6,5								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	38,0	38,0	100,0	-	AW**

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodembodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:
- In contact met zout/brak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I Industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 5-6-2012

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. In tegenstelling tot het Bouwstoffenbesluit, speelt bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. Derhalve zijn in het besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van de toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende bodem:

- Achtergrondwaarden (AW 2000)

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond en baggerspecie' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW 2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW 2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de bodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. Voor wat betreft waterbodem is geen sprake van bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van de toe te passen grond of baggerspecie. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie' en voor waterbodem in de kwaliteitsklassen A en B. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- Lokale maximale waarden

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan toe te passen grond of baggerspecie moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

- Maximale emissiewaarden

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- Emissietoetswaarden

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in de toe te passen grond of baggerspecie de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden.

In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, meteen al aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

Op basis van de bovenstaande maximale waarden kan worden bepaald tot welke klasse de ontvangende bodem en de toe te passen grond behoort. Deze indeling is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- AW 2000

De (water)bodem dan wel toe te passen grond of baggerspecie wordt geclassificeerd als AW 2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

- Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).

De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

- Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).

- Kwaliteitsklasse 'A'

De kwaliteit van de ontvangende bodem onder oppervlaktewater alsmede van grond die op de bodem onder oppervlaktewater wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'A' wanneer de gemeten gehalten de eerdergenoemde achtergrondwaarden overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'A' (zie artikel 4.4.1 lid 3 en 4.10.3 lid 2 van de Regeling).

- Kwaliteitsklasse 'B'

De kwaliteit van de ontvangende bodem onder oppervlaktewater alsmede van grond die op de bodem onder oppervlaktewater wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'B' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'A' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'B' (zie artikel 4.4.1 lid 4 en 4.10.3 lid 3 van de Regeling).

- Niet toepasbare grond of baggerspecie

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor respectievelijk de kwaliteitsklasse 'industrie' of de kwaliteitsklasse 'B' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW 2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem en op de bodem onder oppervlaktewater. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen', 'industrie', 'A' of 'B' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Overgangsrecht

Om de overgang van het Bouwstoffenbesluit naar het Besluit bodemkwaliteit zo soepel mogelijk te kunnen laten plaatsvinden, is in het Besluit bodemkwaliteit overgangsbeleid beschreven:

1. Werken die al in uitvoering zijn bij inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit, of waarvan de uitvoering aanvangt binnen een half jaar na inwerkingtreding, mogen binnen een termijn van 3 jaar onder de voorwaarden van het Bouwstoffenbesluit worden afgemaakt.
2. Bewijsmiddelen op grond van het Bouwstoffenbesluit zijn geldig voor de duur van de verklaring tot maximaal 3 jaar na inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit.
3. De Vrijstellingsregeling Grondverzet (MVG) blijft van toepassing voor de duur van de bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan, met een maximum van 5 jaar na inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit.

Bijlage 8: Analysecertificaten

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. M. Elings
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 01-06-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012090267
Uw projectnummer	217310.56
Uw projectnaam	vrachelsestraat 53
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-05-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 217310.56
 Uw projectnaam vrachelsestraat 53
 Uw ordernummer
 Datum monstername 25-05-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012090267
 Startdatum 25-05-2012
 Rapportagedatum 01-06-2012/13:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.4	87.5	87.9	89.6	91.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	3.3	3.2	2.8	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	96.2	96.5	96.9	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6	6.5	3.7	4.6	3.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	20	18	<15	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.19	0.24	0.19	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	12	9.7	7.2	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.053	0.061	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.9	3.8	<3.0	<3.0	3.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	33	25	18	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	27	36	19	<17	<17
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.1	3.8	<3.0	4.7	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3
- 4 MM4
- 5 MM5

Analytico-nr.

- 6892959
- 6892960
- 6892961
- 6892962
- 6892963

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 217310.56
 Uw projectnaam vrachelsestraat 53
 Uw ordernummer
 Datum monstername 25-05-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012090267
 Startdatum 25-05-2012
 Rapportagedatum 01-06-2012/13:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.087	0.067	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.18	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.083	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.18	0.12	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.093	0.055	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.080	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.075	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.10	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	0.84	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
 2 MM2
 3 MM3
 4 MM4
 5 MM5

Analytico-nr.

6892959
 6892960
 6892961
 6892962
 6892963

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 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
 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 217310.56
 Uw projectnaam vrachelsestraat 53
 Uw ordernummer
 Datum monstername 25-05-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012090267
 Startdatum 25-05-2012
 Rapportagedatum 01-06-2012/13:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.8	88.5
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	6.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	12	5.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	6.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 MM6
 7 MM7

Analytico-nr.

6892964
 6892965

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 217310.56
 Uw projectnaam vrachelsestraat 53
 Uw ordernummer
 Datum monstername 25-05-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012090267
 Startdatum 25-05-2012
 Rapportagedatum 01-06-2012/13:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

6 MM6
 7 MM7

Analytico-nr.

6892964
 6892965

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012090267

Pagina 1/1

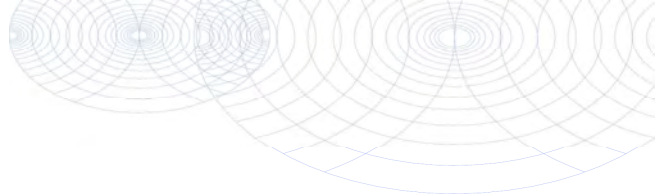
Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6892959 08	1	0	50	0530051693	MM1
6892959 01	1	0	50	0530051691	
6892959 06	1	0	50	0530052096	
6892960 13	1	0	50	0530052381	MM2
6892960 14	1	0	50	0530051689	
6892960 21	1	0	50	0530051956	
6892961 04	1	0	50	0530051698	MM3
6892961 24	1	0	50	0530051696	
6892961 25	1	0	50	0530052035	
6892961 28	1	0	50	0530052250	
6892961 29	1	0	50	0530052253	
6892961 30	1	0	50	0530051987	
6892962 03	1	0	50	0530052432	MM4
6892962 15	1	0	50	0530052098	
6892962 17	1	0	50	0530052401	
6892962 18	1	0	50	0530052442	
6892962 19	1	0	50	0530052405	
6892962 16	501	0	50	0530052435	
6892963 01	2	50	100	0530052100	MM5
6892963 06	2	50	100	0530052099	
6892963 06	3	100	150	0530052101	
6892963 13	3	100	150	0530052108	
6892963 01	4	150	200	0530052103	
6892963 13	4	150	200	0530052380	
6892964 02	2	50	100	0530052411	MM6
6892964 20	2	50	100	0530051953	
6892964 02	3	100	150	0530052434	
6892964 03	3	100	150	0530052439	
6892964 20	3	100	150	0530051952	
6892964 03	4	150	200	0530052437	
6892965 04	2	50	100	0530052263	MM7
6892965 05	2	50	100	0530051694	
6892965 24	2	50	100	0530051697	
6892965 05	3	100	150	0530051700	
6892965 24	3	100	150	0530052039	
6892965 04	4	150	200	0530052259	

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
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012090267**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012090267

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 juli 2009.

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. W. Smits
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 04-06-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012094179
Uw projectnummer	21731056
Uw projectnaam	Vrachelsestraat 53
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-06-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 21731056
 Uw projectnaam Vrachelsestraat 53
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 01-06-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012094179
 Startdatum 01-06-2012
 Rapportagedatum 04-06-2012/15:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	<45	54	110	75	66
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	1.0	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	14	<5.0	40	93
S Koper (Cu)	µg/L	32	<15	25	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	55	<15	100	160
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	95	87	99	230	220
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 001-1-1
 2 002-1-1
 3 003-1-1
 4 004-1-1
 5 005-1-1

Analytico-nr.

6906435
 6906436
 6906437
 6906438
 6906439

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 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
 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 21731056
 Uw projectnaam Vrachelsestraat 53
 Uw ordernummer
 Datum monstername 01-06-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012094179
 Startdatum 01-06-2012
 Rapportagedatum 04-06-2012/15:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 001-1-1
 2 002-1-1
 3 003-1-1
 4 004-1-1
 5 005-1-1

Analytico-nr.

6906435
 6906436
 6906437
 6906438
 6906439

Akkoord

Pr.coörd.

V/A

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012094179

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6906435 001	1			0691257080	001-1-1
6906435 001	2			0700580118	
6906436 002	0691257088				002-1-1
6906436 002	2			0700580132	
6906436 002	0691257088				
6906436				0691257088	
6906437 003	1			0691257079	003-1-1
6906437 003	2			0700580125	
6906438 004	1			0691257085	004-1-1
6906438 004	2			0700580130	
6906439 005	1			0691257092	005-1-1
6906439 005	2			0700580121	

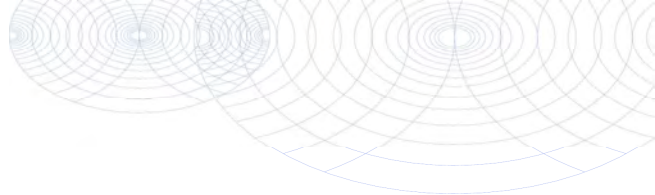
Eurofins Analytico B.V.

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012094179**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012094179

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	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 juli 2009.

**Bijlage 9: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Bijlage 10: Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 10: Foto's onderzoekslocatie



Fotonamepunt 1



Fotonamepunt 2



Fotonamepunt 3

Bijlage 10: Foto's onderzoekslocatie



Fotonamepunt 4



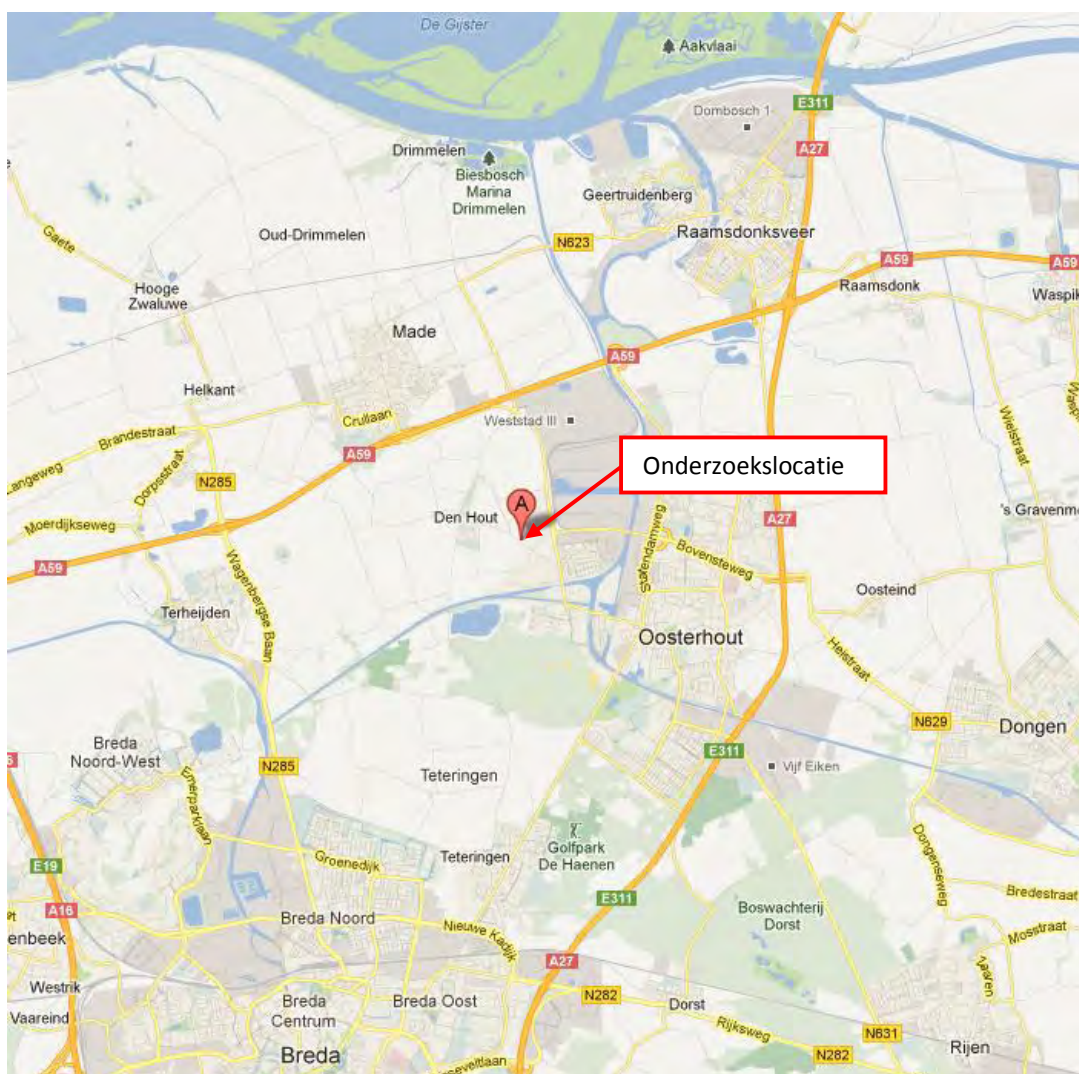
Fotonamepunt 5



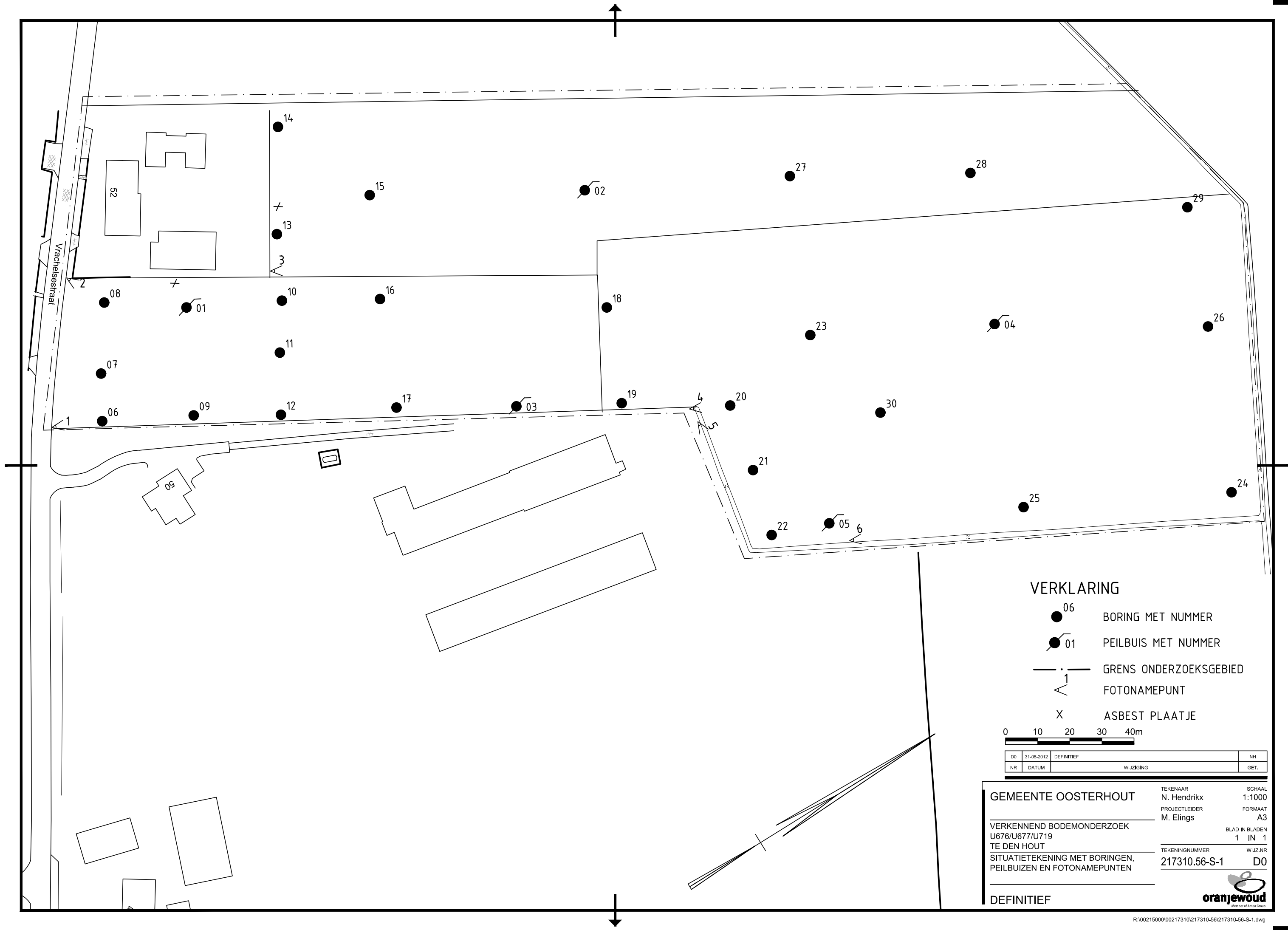
Fotonamepunt 6

TEKENINGEN

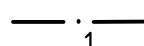
217310.56-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie



Bron: Google Maps
Tekening is noordgericht.



VERKLARING

-  BORING MET NUMMER
 -  PEILBUIS MET NUMMER
 -  GRENS ONDERZOEKSGBIED
 -  FOTONAMEPUNT
 -  ASBEST PLAATJE
- 0 10 20 30 40m

DO	31-05-2012	DEFINITIEF	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE OOSTERHOUT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

U676/U677/U719

TE DEN HOUT

SITUATIETEKENING MET BORINGEN,

PEILBUIZEN EN FOTONAMEPUNTEN

DEFINITIEF

TEKENAAR

N. Hendrikx

PROJECTLEIDER

M. Elings

TEKENINGNUMMER

217310.56-S-1

SCHAAL

1:1000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 IN 1

WIJZ.NR

D0


Member of Arco Group

Oranjewoud: buiten gewoon!

Missie

Oranjewoud wil toonaangevend partner zijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

Profiel

Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benutten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu. Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

Partnership

Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

Flexibel

Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen. De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

Dynamisch

Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid volop tot hun recht.

Eigentijds

Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correct en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

Onafhankelijk en deskundig

We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

Oranjewoud Nederland

Heerenveen

Tolhuisweg 57
Postbus 24 8440 AA Heerenveen
Telefoon (0513) 63 45 67
Telefax (0513) 63 33 53

Kantoor Assen

Blijdensteinstraat 4
9403 AW Assen
Telefoon (0592) 39 28 00
Telefax (0592) 39 28 01

Tevens kantoor in Schoonebeek

Deventer

Zutphenseweg 31D
Postbus 321 7400 AH Deventer
Telefoon (0570) 67 94 44
Telefax (0570) 63 72 27

Almere

Monitorweg 29
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Telefoon (036) 530 80 00
Telefax (036) 533 81 89

Capelle aan den IJssel

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam
Telefoon (010) 235 17 45
Telefax (010) 235 17 47

Kantoor Goes

Albert Plesmanweg 4A
Postbus 42 4460 AA Goes
Telefoon (0113) 23 77 00
Telefax (0113) 23 77 01

Oosterhout

Beneluxweg 7
Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Telefoon (0162) 48 70 00
Telefax (0162) 45 11 41

Kantoor Geleen

Mijnweg 3
Postbus 17 6160 AA Geleen
Telefoon (046) 478 92 22
Telefax (046) 478 92 00

HMVT B.V.

Maxwellstraat 31
Postbus 174 6710 BD Ede
Telefoon (0318) 62 46 24
Telefax (0318) 62 49 13

www.oranjewoud.nl

**Bijlage 5: Rapport Nader asbestonderzoek percelen U676/U677/U719 Vrachelsestraat te Den Hout,
Oranjewoud B.V., juni 2012**

Rapport

Nader asbestonderzoek percelen

U676/U677/U719 Vrachelsestraat te Den Hout

projectnr. 217310.56

revisie 00

juni 2012

Auteur

ing. M.F. Elings

Opdrachtgever

Gemeente Oosterhout

Postbus 10150

4900 GB OOSTERHOUT

datum vrijgave

8 juni 2012

beschrijving revisie 00

Rapport

goedkeuring

M. Lexmond

vrijgave

M. Elings

Colofon

Verantwoording

Project: Nader asbestonderzoek percelen U676/U677/U719
Vrachelsestraat, te Den Hout

Projectnummer: 217310.56

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): -

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): B. -

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003):-

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): A.M.J. Snijers

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001): -

Naam en handtekening veldwerker (2002): -

Naam en handtekening veldwerker (2003):-

Naam en handtekening veldwerker (2018): A.G.M. Snijers



Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
2	Achtergrondinformatie	3
2.1	Terreinbeschrijving	3
2.2	Voorgaand onderzoek	3
2.3	Onderzoeksprogramma	4
3	Verrichte werkzaamheden	5
3.1	Veldwerkzaamheden	5
3.2	Laboratoriumonderzoek	5
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2	Analysresultaten	7
4.2.1	Toetsingskader asbest	7
4.2.2	Materiaalmonsters	7
4.2.3	Grond	7
4.2.4	Gehalten in de bodem	7
4.3	Verontreinigingssituatie	9
5	Conclusies	11

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Berekening asbestgehalten
3. Analysecertificaten
4. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
5. Toetsingskader asbest
6. Foto's onderzoekslocatie

Tekeningen

- | | |
|---------------|--|
| 217310.56-O-1 | Overzichtstekening met ligging locatie |
| 217310.56-S-2 | Situatietekening met proefsleuven |

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Oosterhout is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in juni 2012 een nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van de percelen U676/U677/U719 aan de Vrachelsestraat te Den Hout.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen aankoop van het terrein ten behoeve van de ontwikkeling van plangebied de 'Contreie' en het aantreffen van asbestverdachte materialen tijdens het verkennend bodemonderzoek.

Doelstelling onderzoek

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de ernst en omvang van de verontreiniging met asbest.

Onderzoeksstrategie en doel

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707: 2003 ("Bodem-Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem").

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vrachelsestraat direct ten noordoosten van huisnummer 52 te Den Hout. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Den Hout, sectie U, nummers 676, 677 en 719 en heeft een oppervlakte van 37.440 m². De percelen zijn onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond.

De onderzoekslocatie wordt in zuidelijke richting begrensd door de Vrachelsestraat. Ten westen van de onderzoekslocatie is een tandartsenpraktijk (Vrachelsestraat 52) gelegen en ten oosten van de onderzoekslocatie is een pluimveehouderij (Vrachelsestraat 50) en het gronddepot van de gemeente Oosterhout gevestigd. Ten noorden van het plangebied bevindt zich landbouwgrond.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 217310.56-S-2, 217310.56-O-1 en op onderstaande luchtfoto. De contour van de aan te kopen locatie is aangegeven met een rode lijn. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 6.



Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (bron: Google Maps)

2.2 Voorgaand onderzoek

Voorafgaande aan het voorliggend nader asbestonderzoek is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in juni 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor het gehele perceel (kenmerk 217310-56). Dit onderzoek is separaat gerapporteerd. In dit rapport is tevens de historie van het terrein opgenomen.

In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen. In de bovengrond zijn plaatselijk zintuiglijke bodemvreemde bijmengingen aan baksteen en/of puin waargenomen. Op het maaiveld is op twee locaties asbest verdacht plaatmateriaal waargenomen. De bijmengingen met puin zijn aangetroffen op het zuidelijk deel van het terrein en aangrenzend aan de naastgelegen bebouwde percelen.

De analyseresultaten zijn eveneens indicatief getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit. De grond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse 'AW2000'.

In het grondwater zijn matig tot sterk verhoogde concentraties aan nikkel en licht tot matig verhoogde concentraties aan kobalt gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde concentraties aan koper, barium, cadmium en zink aangetoond.

Door de huidige eigenaar van het perceel is aangegeven, dat de aangetroffen asbeststukjes mogelijk verband houden met de vervanging van het asbesthoudende dak van de ten westen van de locatie gelegen opstallen.

2.3 Onderzoeksprogramma

Voor de uitvoering van het onderzoek is de strategie 'nader onderzoek, vaststellen gemiddeld gehalte per ruimtelijke eenheid' uit de NEN 5707: 2003 ("Monsterneming, inspectie en analyse van asbest in bodem en partijen grond") gehanteerd.

Het onderzoek heeft zich beperkt tot de terreingedeelten, waar tijdens voorgaand onderzoek puin en/of asbestverdachte materialen in/op de bodem zijn aangetroffen (totaal 5.000 m²).

In hoofdstuk 3 is het onderzoeksprogramma nader toegelicht.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens het VKB-protocol 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Oranjewoud is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd (zie verder bijlage 4). Het veldwerk is uitgevoerd op 20 juni 2012 door de heer A.G.M. Snijers van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Veiligheid

De werkzaamheden zijn na vooroverleg met de Arbeidsinspectie uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T zoals omschreven in de CROW publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'. Dit houdt onder andere in dat voor de werkzaamheden een veiligheidsplan (V&G-plan) is opgesteld en dat de werkzaamheden onder verantwoordelijkheid van een Veiligheidskundige zijn uitgevoerd. Daarnaast zijn de daarvoor geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt. Tijdens de uitvoering zijn veldvochtigheidsmetingen verricht om het risico voor de emissie van asbestvezels te bepalen.

Visuele inspectie maaiveld

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is de toplaag van het onverharde gedeelte van het terrein middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Door de aanwezigheid van maïsplanten en tarwe werd de visuele inspectie bemoeilijkt. Er waren geen mogelijkheden om het onderzoek te verplaatsen, danwel het gewas te verwijderen. De inspectie-efficiëntie wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op 30 %.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

Mede op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is het gedeelte van de onderzoekslocatie die nader wordt onderzocht, opgedeeld in 5 ruimtelijke eenheden van circa 1.000 m². Per ruimtelijke eenheid zijn door een graafmachine vijf sleuven gegraven met een omvang van ca. 2 m x 0,45 m x gemiddeld 1,0 m (lxbxd). In totaal zijn 25 sleuven gegraven.

Het opgegraven materiaal is machinaal uitgezeefd over 16 mm en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Alle asbestverdachte materialen zijn per gegraven sleuf verzameld en gewogen. Vervolgens zijn deze stukjes bij elkaar gevoegd en verpakt voor transport naar het laboratorium.

Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het graven van de sleuven, zijn mengmonsters samengesteld van het opgegraven gezeefde materiaal. Hierbij is per ruimtelijke eenheid één mengmonster samengesteld per laag van maximaal 0,5 meter. Na inspectie en monsterneming zijn de sleuven gedicht met het uitgegraven materiaal. De veldwaarnemingen gaven geen aanleiding om de indeling in ruimtelijke eenheden te herzien.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium van RPS te Ulvenhout. In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de samengestelde grondmonsters.

In de ruimtelijke eenheid RE 1 is in de opgegraven grond asbestverdachte (plaat-)materialen aangetroffen. Dit materiaal is onderzocht conform de NEN 5896. Daarnaast zijn er in totaal 5 grondmonsters onderzocht op het gehalte aan asbest conform de NEN 5707.

Projectnr. 217310.56
juni 2012, revisie 00

Tabel 3.1: Samenstelling grondmonsters

Ruimte lijke eenhed en (RE)	Sleufnummers	Diepte (m -mv.)	Grondsoort en veldwaarneming	Monsteromschrijving
<i>Grond</i>				
RE1	sl002	0,0-0,5	Zand, *puin, asbest	RE1
RE2	sl006 t/m sl010	0,0-0,5	Zand, *puin	RE2
RE3	sl011 t/m sl015	0,0-0,5	Zand, *puin	RE3
RE4	sl016 t/m sl020	0,0-0,5	Zand, *puin	RE4
RE5	sl021 t/m sl025	0,0-0,5	Zand, *puin	RE5
<i>Plaatmateriaal</i>				
RE1	sl002	0,0-0,5	stukje asbestverdacht materiaal	vz001

Verklaring bij de tabel:

- : niet van toepassing
- * : zwakke bijmenging (sporen)
-

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de gegraven sleuven zijn met de bijbehorende veldwaarnemingen opgenomen in bijlage 1. Het zicht was gedurende de uitvoering van de werkzaamheden goed en het was gedurende de uitvoeringsperiode droog. De inspectie zekerheid van de beoordeling van de opgegraven grond wordt derhalve op 100% gesteld.

Lokale bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot de maximale graafdiepte van circa 1,4 m -mv. uit een matig fijn zand.

Zintuiglijke waarnemingen

In de zandige laag zijn tot maximaal 0,5 m-mv bijmengingen met puin en aardewerk aangetroffen. In sleuf sl002 is 1 stukje (16 gram) asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3 (analysecertificaat van materiaalmonster en grondmengmonsters) en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 5.

4.2.2 Materiaalmonsters

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde asbestverdachte materialen die aangetroffen zijn in RE1. Het asbestverdachte materiaal is onderzocht om vast te stellen of het asbest betreft en zo ja, om het totale asbestgehalte in de bodem te kunnen bepalen.

Uit tabel 4.1 blijkt dat het aangetroffen asbestverdachte plaatmaterialen asbesthoudend is. Het betreft hechtgebonden chrysotiel asbest.

Tabel 4.1: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode (sleufnummer)	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hechtgebondenheid	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
In de sleuven						
vz001 (sl002)	1 plaatje	16	goed	12,5	-	-

Verklaring bij de tabel:

-: Niet gemeten

4.2.3 Grond

In geen van de geanalyseerde grondmonsters van de fractie < 16mm is een gehalte aan asbest boven de detectielimiet gemeten.

4.2.4 Gehalten in de bodem

Indien conform de NEN 5707 de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de bodem, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule:

$$C_{m,i} = \frac{\sum (M_k \%_{o_{k,i}} / 100)}{(M_{lok})}$$

waarin

$C_{m,i}$ = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)

Projectnr. 217310.56
juni 2012, revisie 00

M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%_{k,i}$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
M_{lok}	=	drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie in kg (bepaald op basis van de tijdens onderhavig onderzoek uitgevoerde zeefkrommes)
M_{lok}	=	$1000 \cdot V \cdot n_s \cdot M_a / M_{va}$
	waarin	
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij (m ³)
n_s	=	stortgewicht van het materiaal (kg/dm ³)
M_a	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
M_{va}	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Uitgangspunten voor de berekening:

- Het soortelijke gewicht is gesteld op 1.700 kg per m³.
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).

In bijlage 2 is voor de ruimtelijke eenheden waarin plaatmateriaal is aangetroffen de berekening van de totale gehalten aan asbest opgenomen. In tabel 4.2 zijn de berekende gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie < 16 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest in de ophooglaag (gezeefde fractie + aangetroffen plaatmateriaal) en de gewogen gehalten aan asbest in de ophooglaag (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Opgemerkt wordt dat bij de berekening voor de ruimtelijke eenheden een homogeniteitstoetsing is uitgevoerd. Bij deze toetsing wordt bepaald of de op basis van het aanwezige plaatmateriaal berekende gehalten per sleuf binnen de zekerheidsintervallen van de gemeten gehalten in de overige sleuven in de betreffende RE vallen. Wanneer de gemeten gehalten aan asbest van alle sleuven binnen de intervallen van de overige sleuven in die RE liggen, is sprake van een homogene ruimtelijke eenheid.

Indien er geen sprake is van een homogene ruimtelijk eenheid geldt het hoogst gemeten gehalte als eindwaarde voor de ruimtelijke eenheid. Bij een homogene ruimtelijke eenheid geldt het gemiddelde.

Tabel 4.3: Totale gehalten aan asbest in grond

Monstercode (sleufnummer)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Diepte (m - mv.)	Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd)		Berekende gehalten asbest in grove fractie (uitgezeefd)		Gewogen gehalten aan asbest (mg/kg ds.) in totale fractie	Overschrijding interventiewaarde?
			Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
RE1	Zand, *puin, aardewerk, 1 stukje asbestverdacht materiaal	0,0-0,5	<0,1	<0,1	2,7	-	2,7 (sl002)	Nee
RE2	Zand, *puin,*aardewerk	0,0-0,5	<0,1	<0,1	-	-	<0,1 (homogene RE)	Nee
RE3	Zand, *puin,*aardewerk	0,0-0,5	<0,1	<0,1	-	-	<0,1 (homogene RE)	Nee
RE4	Zand, *puin,*aardewerk	0,0-0,5	<0,1	<0,1	-	-	<0,1 (homogene RE)	Nee
RE5	Zand, *puin,*aardewerk	0,0-0,5	<0,1	<0,1	-	-	<0,1 (homogene RE)	Nee

Verklaring bij de tabel:

- : niet berekend

¹⁾: SEM-analyse uitgevoerd

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit de berekening blijkt dat er sprake is van homogene verspreiding in RE's 2 t/m 5. In deze RE's wordt het gemiddelde gehalte als maatgevend aangehouden. De ruimtelijke eenheid RE 1 is niet homogeen. Derhalve dient voor deze RE's uitgegaan te worden van het hoogst gemeten gehalte.

Op basis van de toetsing van de gemeten gehalten kan worden geconcludeerd dat in geen van de onderzochte ruimtelijke eenheden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) wordt overschreden.

4.3 Verontreinigingssituatie

Conform de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant nr. 6563, van 3 april 2012) is bij bodemverontreinigingen met asbest geen sprake van een verspreidingsrisico en een ecologisch risico, maar wel mogelijk van een humaan risico.

N.B. Het chemische en fysische karakter van asbest heeft tot gevolg dat er alleen sprake is van schadelijke blootstelling ten gevolge van het inademen van asbestvezels. Verspreiding via grondwater vindt niet plaats omdat de asbestvezels niet in grondwater oplossen. Effecten op micro-organismen en daarmee op het (bodem)ecosysteem zijn, vanwege het feit dat risico's samenhangen met inademing van vezels, gering.

Het vaststellen of sprake kan zijn van actuele humane risico's, vindt plaats in een aantal stappen:

Stap 1: In de eerste stap wordt op basis van het verkennend en/of nader onderzoek vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien in de bodem een concentratie hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen) wordt aangetroffen en de zorgplicht is niet van toepassing.

Stap 2: De tweede stap betreft de standaard risicobeoordeling. Er is geen sprake van actuele risico's indien:

- de verontreinigingen zich onder bebouwing of verhardingen bevinden;
- de locatie permanent en volledig bedekt is met vegetatie en wordt niet bewerkt of betreden;
- in de onbedekte bovenste 0,5 m van de bodem (of bij veel contact 1,0 m) de concentratie hechtgebonden asbest < 1.000 mg/kg (gewogen) is en de concentratie niet-hechtgebonden asbest < 100 mg/kg (gewogen) is.

Stap 3: De derde stap betreft een locatiespecifieke risicobeoordeling.

Hierbij wordt in eerste instantie gekeken naar de concentratie respirabele vezels in de contactzone (eerste 2 cm of diepte van de graafwerkzaamheden). Indien deze lager is dan 10 mg/kg d.s. (gewogen) is er geen sprake van actuele humane risico's. Indien de concentratie hoger is, dient aanvullend de asbestvezelconcentratie in buiten- en/of binnenlucht te worden bepaald.

Beoordeling onderhavige locatie

Stap 1: Er zijn geen verhoogde gehalten boven de interventiewaarde gemeten. Daarmee is er conform de Circulaire geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en hoeven de stappen 2 en 3 van de risicobeoordeling niet doorlopen te worden.

5 Conclusies

In opdracht van de gemeente Oosterhout is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in juni 2012 een nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van de percelen U676/U677/U719 aan de Vrachelsestraat te Den Hout.

Op basis van onderhavig onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van RE 1 ter hoogte van sleuf 2 één plaatje asbesthoudend materiaal is aangetroffen, wat resulteert in een concentratie van 2,7 mg/kg d.s. gewogen aan asbest voor RE 1.

Ter plaatse van de ruimtelijke eenheden RE 2 t/m RE 5 zijn geen verontreinigingen met asbest geconstateerd.

In geen van de ruimtelijke eenheden wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het kader van de Wet bodembescherming zijn ons inziens geen vervolgstappen noodzakelijk. De uiteindelijke beslissing hiertoe is aan het bevoegd gezag.

Gezien de aanwezige vegetatie waardoor een verminderde inspectie-efficiëntie geldt, blijft het evenwel mogelijk dat in een later stadium sporadisch asbesthoudend materiaal (op het maaiveld) kan worden aangetroffen. Geadviseerd wordt, dergelijke kleine stukjes asbest te (laten) verwijderen en af te voeren (naar een erkend verwerker). Verder dient men erop bedacht te zijn dat verontreinigingen met asbest in de bodem door menselijk handelen worden veroorzaakt en dus zeer heterogeen in de bodem kunnen voorkomen. Hierdoor valt het, ondanks de zorgvuldigheid van het uitgevoerde onderzoek, nooit uit te sluiten dat in het gebied stortgaten met asbesthoudend materiaal aanwezig kunnen zijn.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek en is alleen van toepassing op de onderzochte terreindelen.

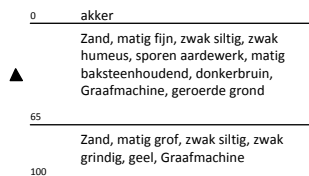
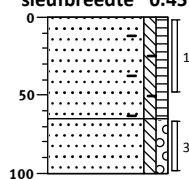
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, juni 2012

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: sl001

sleuflengte 2.1

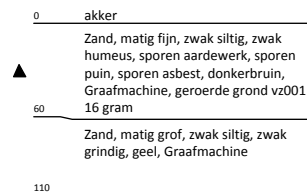
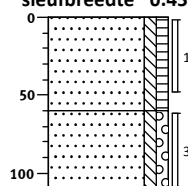
sleufbreedte 0.45



Boring: sl002

sleuflengte 2.1

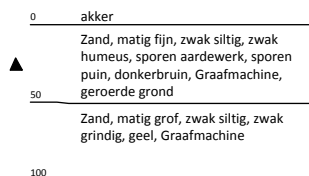
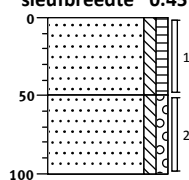
sleufbreedte 0.45



Boring: sl003

sleuflengte 2.3

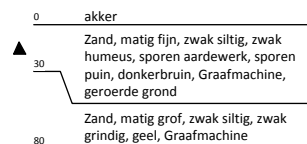
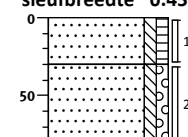
sleufbreedte 0.45



Boring: sl004

sleuflengte 2.1

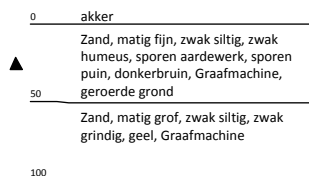
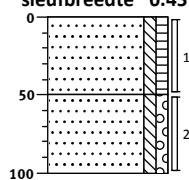
sleufbreedte 0.45



Boring: sl005

sleuflengte 2.3

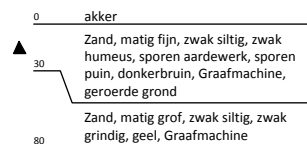
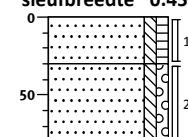
sleufbreedte 0.45



Boring: sl006

sleuflengte 2.4

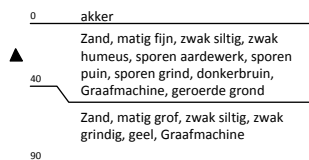
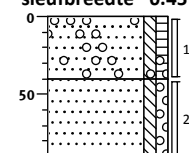
sleufbreedte 0.45



Boring: sl007

sleuflengte 2.4

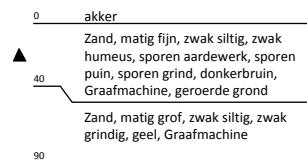
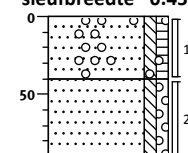
sleufbreedte 0.45



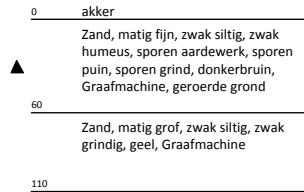
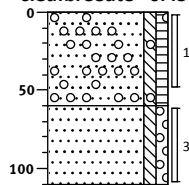
Boring: sl008

sleuflengte 2.2

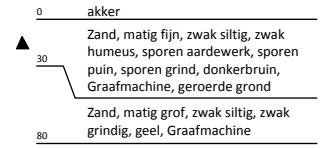
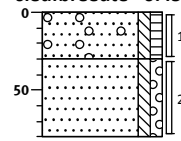
sleufbreedte 0.45



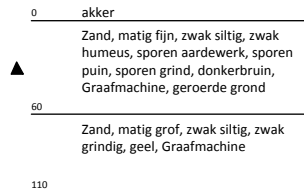
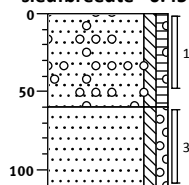
Boring: sl009
sleuflengte 2.2
sleufbreedte 0.45



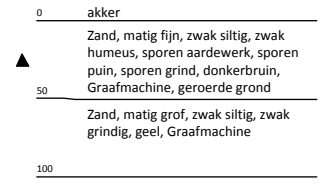
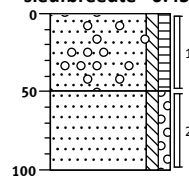
Boring: sl010
sleuflengte 2.1
sleufbreedte 0.45



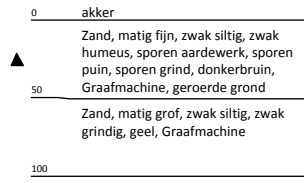
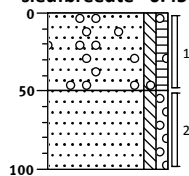
Boring: sl011
sleuflengte 2.1
sleufbreedte 0.45



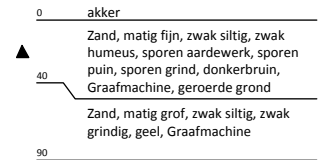
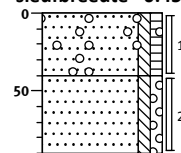
Boring: sl012
sleuflengte 2.1
sleufbreedte 0.45



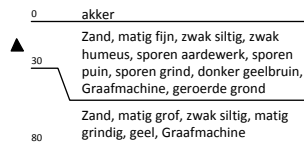
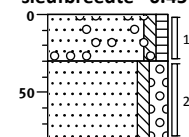
Boring: sl013
sleuflengte 2.1
sleufbreedte 0.45



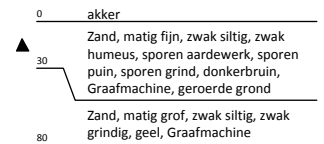
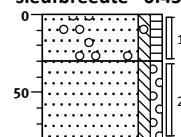
Boring: sl014
sleuflengte 2.1
sleufbreedte 0.45



Boring: sl015
sleuflengte 2.1
sleufbreedte 0.45



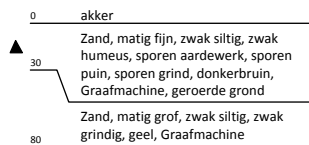
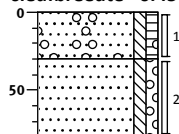
Boring: sl016
sleuflengte 2.1
sleufbreedte 0.45



Boring: sl017

sleuflengte 2.1

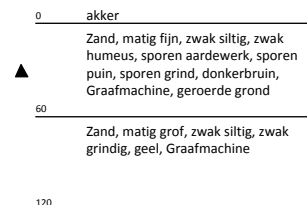
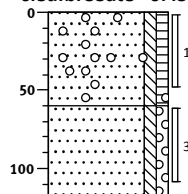
sleufbreedte 0.45



Boring: sl018

sleuflengte 2.1

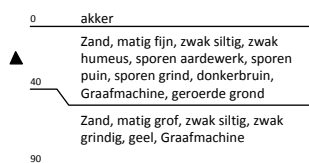
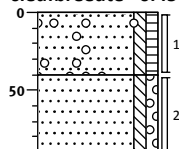
sleufbreedte 0.45



Boring: sl019

sleuflengte 2.1

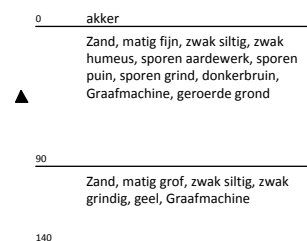
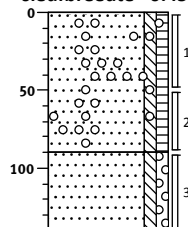
sleufbreedte 0.45



Boring: sl020

sleuflengte 2.1

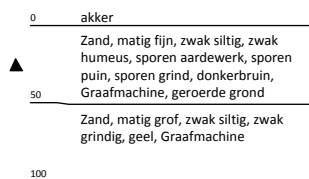
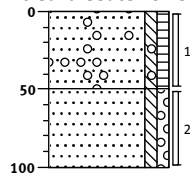
sleufbreedte 0.45



Boring: sl021

sleuflengte 2.2

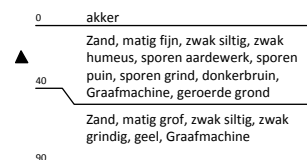
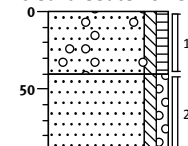
sleufbreedte 0.45



Boring: sl022

sleuflengte 2.2

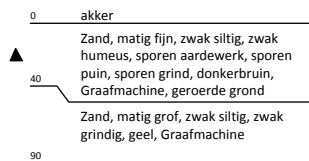
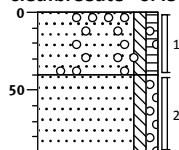
sleufbreedte 0.45



Boring: sl023

sleuflengte 2.2

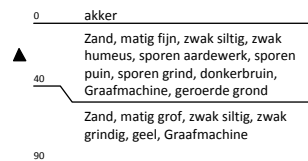
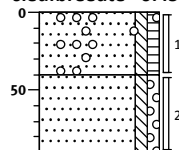
sleufbreedte 0.45



Boring: sl024

sleuflengte 2.2

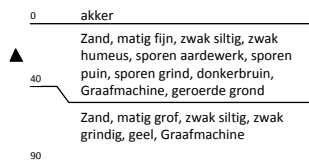
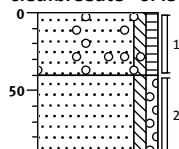
sleufbreedte 0.45



Boring: sl025

sleuflengte 2.2

sleufbreedte 0.45



Bijlage 2: Berekening asbestgehalten

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

rev 06, februari 2011

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond 1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

Soort
plaat

concentratie serpentijnasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens
10	12,5	15

concentratie amfiboolasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens

sl002 0-50

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 0 mg/kg
massa veldvochtig monster 10,1 kg
massa gedroogd monster 8,9 kg

Inspectie zekerheid

plaat 1 stuks 100 %
16 gram

Volume geïnspecteerde partij

0,5 m³

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest 2,7 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG 2,1 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM 2,7 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG 3,2 mg/kg
Totaal ondergrens 2,1 mg/kg
Totaal gemiddeld 2,7 mg/kg
Totaal bovengrens 3,2 mg/kg

RE 1 0-50

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 0 mg/kg
massa veldvochtig monster 10,1 kg
massa gedroogd monster 8,9 kg

Inspectie zekerheid

plaat stuks 100 %
0 gram

Volume geïnspecteerde partij

0,5 m³

Gewogen concentratie serpentijnasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG 0,0 mg/kg
Totaal ondergrens 0,0 mg/kg
Totaal gemiddeld 0,0 mg/kg
Totaal bovengrens 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 0 mg/kg
massa veldvochtig monster 10,1 kg
massa gedroogd monster 8,9 kg

Inspectie zekerheid

plaat stuks 100 %
gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG mg/kg
Totaal ondergrens 0,0 mg/kg
Totaal gemiddeld 0,0 mg/kg
Totaal bovengrens 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 0 mg/kg
massa veldvochtig monster 10,1 kg
massa gedroogd monster 8,9 kg

Inspectie zekerheid

plaat stuks 100 %
gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG mg/kg
Totaal ondergrens 0,0 mg/kg
Totaal gemiddeld 0,0 mg/kg
Totaal bovengrens 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 0 mg/kg
massa veldvochtig monster 10,1 kg
massa gedroogd monster 8,9 kg

Inspectie zekerheid

plaat stuks 100 %
gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG mg/kg
Totaal ondergrens 0,0 mg/kg
Totaal gemiddeld 0,0 mg/kg
Totaal bovengrens 0,0 mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

sl002 valt binnen de intervallen van de overige sleuven ja
RE 1 valt binnen de intervallen van de overige sleuven nee

Er is sprake van een niet homogene ruimtelijke eenheid. Dit betekent dat het hoogst gemeten gehalte bepalend is.

Eindoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is 2,7 mg/kg

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

rev 06, februari 2011

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma (M_k \%_{k,i} / 100) / (V * n_s * M_a / M_v)$
$C_{m,i}$	=	waarin
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%_{k,i}$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
n_s	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m ³)
M_a	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
M_v	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Toetsing homogeniteit binnen RE

Voor het toetsen van de homogeniteit binnen een RE wordt het gehalte aan asbest in de aanwezige plaatmaterialen van een sleuf vergeleken met de onder- en bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval van het asbestgehalte in de ander sleuven binnen de RE. Indien het asbestgehalte van één of meer van de sleuven niet binnen het interval (onder-/bovengrens) van de overige sleuven valt wordt de RE als niet homogeen beschouwd en dient uit te worden gegaan van het hoogst gemeten gehalte in plaats van het gemiddelde.

Voor het berekenen van de onder en bovengrens worden de volgende formules uit paragraaf 8.1.4 van de NEN5707 gehanteerd:

$$\text{ondergrens } C_{m,j} = \sum (\lambda_{k,j} / n_k \times M_k \times \%_{k,i,o} / 100) / M_{k,j}$$

$$\text{bovengrens } C_{m,j} = \sum (\lambda_{k,j} / n_k \times M_k \times \%_{k,i,b} / 100) / M_{k,j}$$

waarin onder-/bovengrens $C_{m,j}$
k
 $\lambda_{k,i}$ en $\lambda_{k,b}$
n_k
M_k
 $\%_{k,i,o}$ en $\%_{k,i,b}$
M_{lok}

onder- respectievelijk bovengrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval van asbestsoort i per sleuf, in mg/kg ds
type materiaal
onder- / bovengrens die voor een bepaald aantal verzamelmateriaal van het type k (n_k) uit de tabel van de Poisson-statistiek
Is het aantal verzamelde asbesthoudende materialen van het type k
Is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg
de onder- / bovengrens percentageschatting aan asbest van het asbestsoort i in de asbesthoudende deeltjes van type k, in %
het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg

Berekenen onder-/bovengrens per sleuf

s1002 0-50		plaatmateriaal		aantal		gewicht		schatting aandeel serpentijn		schatting aandeel amfibool		Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster		95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
k	nk	nk	Mk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	Mlok	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaat	1	1	16000	10	12,5	15	0	0	0	0	0	0,0253	5,5716	749,01	749,01	0,05	0,00	17,85	0,00	2,67	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	749,01	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	749,01	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	749,01	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	749,01	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	749,01	-	-	-	-	-	0,00	0,00
														totaal		0,05	0,00	17,85	0,00	2,67	0,00

Drooggewicht verzamelmonster		Mlok = 1000 * V * ns * (%E/100) * Ma / Mva
volume geïnspiceerde partij	m3	V
stortgewicht	kg/dm3	ns
massa veldvochtige analysemonster	kg	Ma
massa gedroogd analysemonster	kg	Mva
schatting inspectieefficiëntie	%	%E
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mlok

berekenende gehalten	
ondergrens Cm	0,05
bovengrens Cm	17,85
gemiddeld gehalte	2,67

RE 1 0-50		plaatmateriaal		aantal		gewicht		schatting aandeel serpentijn		schatting aandeel amfibool		Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster		95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
k	nk	nk	Mk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	Mlok	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaat	0	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	0	0	2,99	749,01	749,01	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	749,01	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	749,01	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	749,01	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	749,01	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	749,01	-	-	-	-	-	0,00	0,00
														totaal		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Drooggewicht verzamelmonster		Mlok = 1000 * V * ns * (%E/100) * Ma / Mva
volume geïnspiceerde partij	m3	V
stortgewicht	kg/dm3	ns
massa veldvochtige analysemonster	kg	Ma
massa gedroogd analysemonster	kg	Mva
schatting inspectieefficiëntie	%	%E
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mlok

berekenende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

0 0		plaatmateriaal		aantal		gewicht		schatting aandeel serpentijn		schatting aandeel amfibool		Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster		95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
k	nk	nk	Mk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	Mlok	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaat	0	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
														totaal		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Drooggewicht verzamelmonster		Mlok = 1000 * V * ns * (%E/100) * Ma / Mva
volume geïnspiceerde partij	m3	V
stortgewicht	kg/dm3	ns
massa veldvochtige analysemonster	kg	Ma
massa gedroogd analysemonster	kg	Mva
schatting inspectieefficiëntie	%	%E
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mlok

berekenende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

0 0		plaatmateriaal		aantal		gewicht		schatting aandeel serpentijn		schatting aandeel amfibool		Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster		95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
k	nk	nk	Mk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	Mlok	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaat	0	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
														totaal		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Drooggewicht verzamelmonster		Mlok = 1000 * V * ns * (%E/100) * Ma / Mva
volume geïnspiceerde partij	m3	V
stortgewicht	kg/dm3	ns
massa veldvochtige analysemonster	kg	Ma
massa gedroogd analysemonster	kg	Mva
schatting inspectieefficiëntie	%	%E
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mlok

berekenende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

0 0		plaatmateriaal		aantal		gewicht		schatting aandeel serpentijn		schatting aandeel amfibool		Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster		95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
k	nk	nk	Mk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	nk	Mlok	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaat	0	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
														totaal		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Drooggewicht verzamelmonster		Mlok = 1000 * V * ns * (%E/100) * Ma / Mva
volume geïnspiceerde partij	m3	V
stortgewicht	kg/dm3	ns
massa veldvochtige analysemonster	kg	Ma
massa gedroogd analysemonster	kg	Mva
schatting inspectieefficiëntie	%	%E
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mlok

berekenende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

rev 06, februari 2011

Toetsing homogeniteit binnen RE

Voor het toetsen van de homogeniteit binnen een RE wordt het gehalte aan asbest in de aanwezige plaatmaterialen van een sleuf vergeleken met de onder- en bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval van het asbestgehalte in de ander sleuven binnen de RE. Indien het asbestgehalte van één of meer van de sleuven niet binnen het interval (onder-/bovengrens) van de overige sleuven valt wordt de RE als niet homogeen beschouwd en dient uit te worden gegaan van het hoogst gemeten gehalte in plaats van het gemiddelde.

Voor het berekenen van de onder en bovengrens worden de volgende formules uit paragraaf 8.1.4 van de NEN5707 gehanteerd:

$$\text{ondergrens } C_{\text{min}} = \sum_k (A_{\text{sk}}/n_k \times M_k \times \%w_{\text{asb}}/100) / M_{\text{sk}}$$

waarin $\sum_k$ onder-/bovengrens C_{m} l
k type materiaal

Samenvatting berekende gehalten door plaatmateriaal per sleuf

omschrijving gehalte	sl002	RE 1	0	0	0
ondergrens Cm	0,054	0,000	0,000	0,000	0,000
bovengrens Cm	17,853	0,000	0,000	0,000	0,000
sleufgehalte gemiddeld	2,670	0,000	0,000	0,000	0,000

Berekening bepalingsgrens

$$C_o = 3(\sum \text{bovengrens } C_{\text{mRE}} / \sum n_{\text{boRE}})(\sum V_{\text{sleuf, asbest}} / n_{\text{sleuf, asbest}}) / V_{\text{sleuf, bep grens}}$$

parameter		sl002	RE 1	0	0	0
aantal stukjes per sleuf	-	1	0	0	0	0
3bovengrens CmRE	mg/kg ds	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85
3ntoRE	-	1	1	1	1	1
3Vsleuf, asbest	dm3	500	500	500	500	500
nsleuf, asbest	-	1	1	1	1	1
Vsleuf, bepalingsgrens	dm3	500	500	0	0	0
Co		53,56	53,56	0,00	0,00	0,00

toelichting
totaal aantal stukjes per sleuf
som van alle bovengrenzen van 95% betrouwbaarheidsinterval per sleuf binnen de zelfde RE
totaal aan verzamelde asbesthoudende stukjes uit alle sleuven binnen dezelfde RE
de som van alle volumes van de sleuven waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde RE
totaal aantal sleuven waar asbest is aangetroffen in dezelfde RE
volume van de sleuf waarvan de bepalingsgrens moet worden vastgesteld
bepalingsgrens per sleuf per verdachte bodemlaag in mg/kg ds.

Toetsing homogeniteit

Sleuf	Sleuf gehalte	Toets of sleufgehalte binnen onder-/bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval van andere sleuven valt	oordeel homogeniteit
sl002	2,67	> ondergrens < bovengrens	ja
RE 1	53,56	> ondergrens < bovengrens	nee
0	0,00	> ondergrens < bovengrens	ja
0	0,00	> ondergrens < bovengrens	ja
0	0,00	> ondergrens < bovengrens	ja

toelichting
* de sleufgehalten worden getoetst aan de onder- en bovengrens van de overige sleuven
* indien er geen stukjes asbest zijn waargenomen wordt voor de betreffende sleuf de berekende bepalingsgrens gehanteerd

Bijlage 3: Analysecertificaten

Analyse certificaat

Datum rapportage 26-06-2012

Rapportnummer: 1206-2355_01

Ordernummer RPS 1206-2355
Ordernummer opdrachtgever 217310-56
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Datum order 21-06-2012
Datum analyse 26-06-2012
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monsternamen
Adres monsternamen NO asbest Vrachelsestraat 52 Den Hout
Aantal monsters 1

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hecht-gebondenheid	Opmerking
12-078594	846163351	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	vz001

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete Analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Niels Kunzel

Labcoördinator




Monsternummer: 12-078589

Rapportnummer: 1206-2355_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl
Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1206-2355
Ordernummer opdrachtgever 217310-56
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Datum order 21-06-2012
Datum analyse 26-06-2012
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846163356
Barcode E0793186
Datum monstername
Adres monstername NO asbest Vrachelsestraat 52 Den Hout
Monsternamepunt
Opmerking RE 1
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,145

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,002	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,013	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,020	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,081	0,000	0	61,7	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,284	0,000	0	17,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,593	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,992	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 88,6 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 26-06-2012

Monsternummer: 12-078590

Rapportnummer: 1206-2355_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl

W www.rps.nl
Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1206-2355
Ordernummer opdrachtgever 217310-56
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Datum order 21-06-2012
Datum analyse 26-06-2012
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846163355
Barcode E0793162
Datum monstername
Adres monstername NO asbest Vrachelsestraat 52 Den Hout
Monsternamepunt
Opmerking RE 2
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,693

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,003	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,010	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,021	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,088	0,000	0	57,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,291	0,000	0	17,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,453	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,864	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,4 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 12-078591

Rapportnummer: 1206-2355_01

Ordernummer RPS 1206-2355
Ordernummer opdrachtgever 217310-56
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Datum order 21-06-2012
Datum analyse 26-06-2012
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846163354
Barcode 0590288924
Datum monstername
Adres monstername NO asbest Vrachelsestraat 52 Den Hout
Monsternamepunt
Opmerking RE 3
Soort monster Grond

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen
Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII
Nat ingezet gewicht (kg) 10,406

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,009	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,016	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,027	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,138	0,000	0	36,4	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,643	0,000	0	7,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,624	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,455	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,9 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen


Niels Kunzel
Labcoördinator



Monsternummer: 12-078592

Rapportnummer: 1206-2355_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl
Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1206-2355
Ordernummer opdrachtgever 217310-56
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Datum order 21-06-2012
Datum analyse 26-06-2012
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846163353
Barcode 0590288926
Datum monstername
Adres monstername NO asbest Vrachelsestraat 52 Den Hout
Monsternamepunt
Opmerking RE 4
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen
Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII
Nat ingezet gewicht (kg) 10,505

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,007	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,011	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,030	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,106	0,000	0	47,4	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,332	0,000	0	15,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,202	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,687	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 92,2 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen


Niels Kunzel
Labcoördinator



Monsternummer: 12-078593

Rapportnummer: 1206-2355_01

Ordernummer RPS 1206-2355
Ordernummer opdrachtgever 217310-56
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Datum order 21-06-2012
Datum analyse 26-06-2012
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846163352
Barcode 0590288928
Datum monstername
Adres monstername NO asbest Vrachelsestraat 52 Den Hout
Monsternamepunt
Opmerking RE 5
Soort monster Grond

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen
Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII
Nat ingezet gewicht (kg) 10,436

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,007	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,015	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,029	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,147	0,000	0	34,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,143	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,024	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,363	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,7 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen


Niels Kunzel
Labcoördinator



Rapportnummer: 1206-2355_01

Ordernummer RPS	1206-2355
Ordernummer opdrachtgever	217310-56
Opdrachtgever	Oranjewoud B.V. Oosterhout Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Datum order	21-06-2012

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Bijlage 4: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Bijlage 5: Toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering 2009'.

De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 3 april 2012.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 6: Foto's onderzoekslocatie



1.



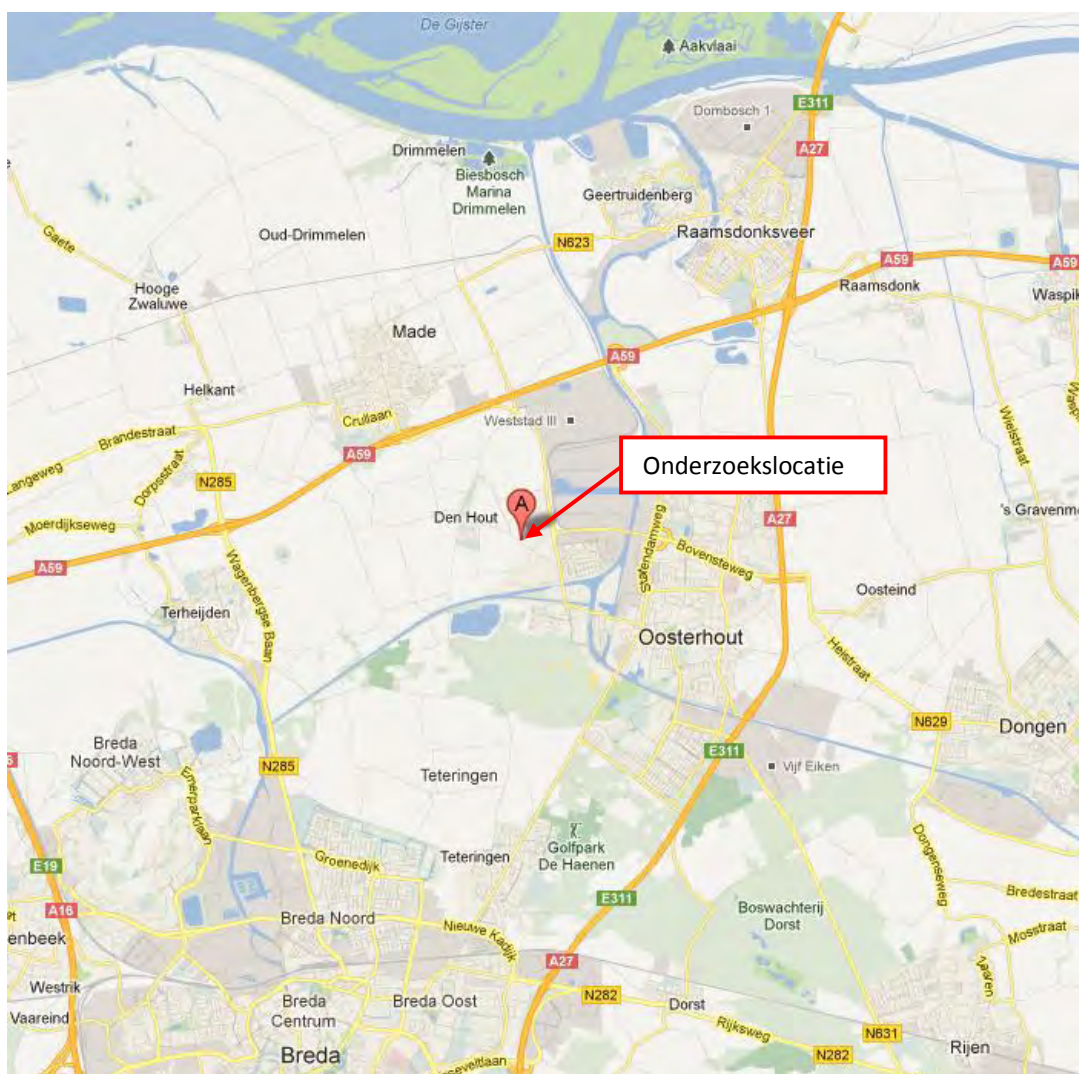
2.



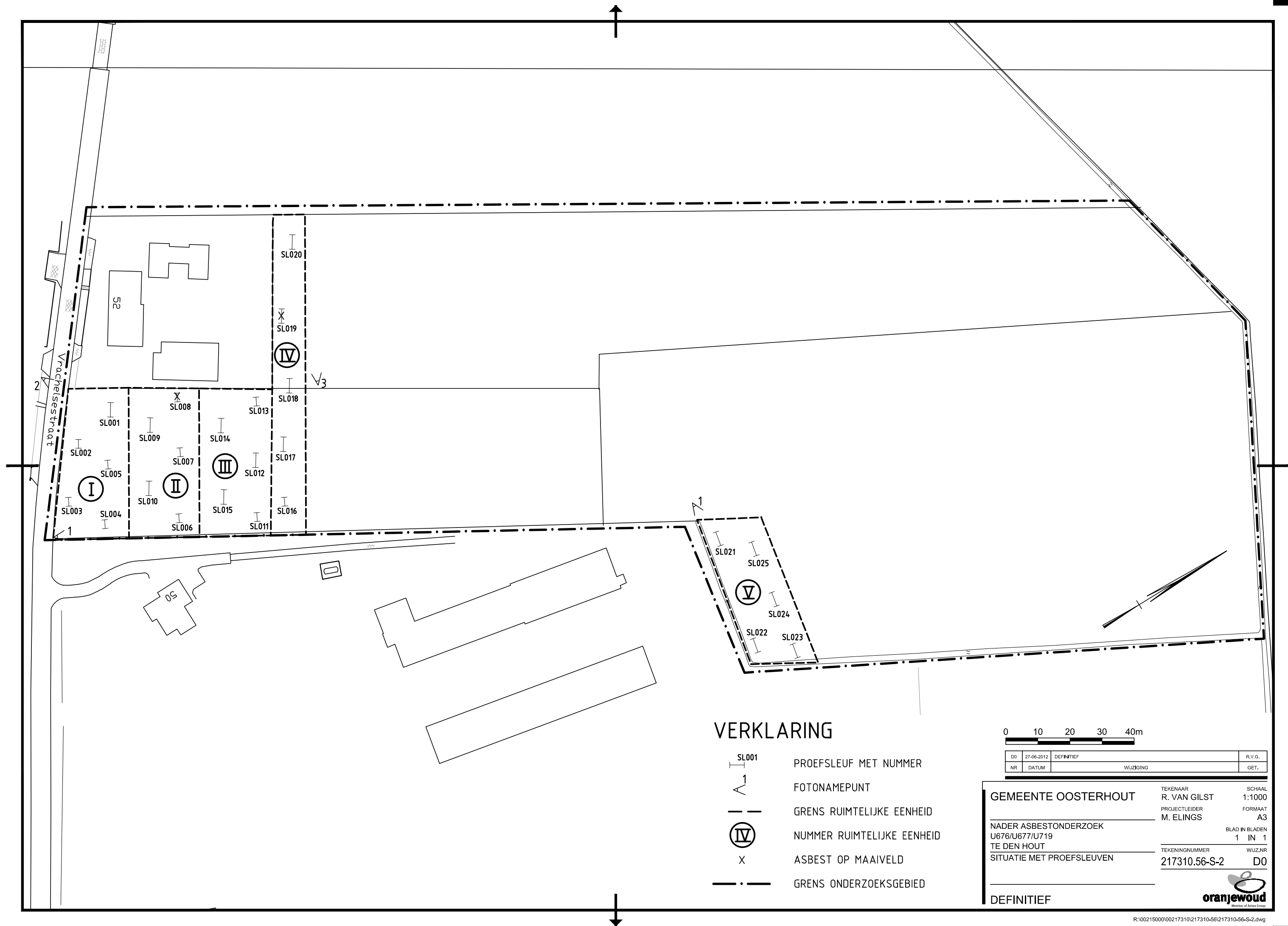
3.

TEKENINGEN

217310.56-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie



Bron: Google Maps
Tekening is noordgericht.



VERKLARING

- SL001 PROEFSLEUF MET NUMMER
- A 1 FOTONAMEPUNT
- GRENS RUIMTELIJKE EENHEID
- IV NUMMER RUIMTELIJKE EENHEID
- X ASBEST OP MAAIVELD
- . - GRENS ONDERZOEKSGEBIED

0 10 20 30 40m

DO	27-06-2012	DEFINITIEF	R.V.G.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE OOSTERHOUT

TEKENAAR
R. VAN GILST
PROJECTLEIDER
M. ELINGS
SCHAAL
1:1000
FORMAAT
A3

NADER ASBESTONDERZOEK
U676/U677/U719
TE DEN HOUT
SITUATIE MET PROEFSLEUVEN

BLAD IN BLADEN
1 IN 1
TEKENINGNUMMER
217310.56-S-2
WIJZ.NR
D0

DEFINITIEF



**Bijlage 6: Rapport Akoestisch onderzoek Bouwplan aan de Vrachelsestraat Den Hout, Oranjewoud
B.V., april 2013**

Rapport

Akoestisch onderzoek
Bouwplan aan de Vrachelsestraat
Den Hout

projectnr. 260565
revisie 01
8 april 2013

Opdrachtgever

Gemeente Oosterhout
Postbus 10150
4900 GB Oosterhout

datum vrijgave
08-04-2013

beschrijving revisie 01
Akoestisch onderzoek, aanpassingen
verkeersgegevens

goedkeuring
H. Vossen

vrijgave
M. Stabel

Projectgroep bestaande uit:

M. Stabel
H. Vossen
S. Krutzen

Auteur(s):

S. Krutzen

Datum van uitgave:

8-4-2013

Contactadres:

Beneluxweg 7
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2013

Ingenieursbureau Oranjewoud

Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

Samenvatting

In opdracht van de Gemeente Oosterhout is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van een Ruimte voor Ruimte woning aan de Vrachelsestraat te Den Hout.

Het is nog niet bekend waar op het perceel de woning gerealiseerd gaat worden. Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï ter plaatse van het perceel en de wettelijke gevolgen daarvan.

Tabel 5.1 Conclusie gebaseerd op afstand tussen de woning en de perceelgrens.

afstand woning vanaf de perceelgrens	geluidbelasting	conclusie
0 - 14 meter	> 53 dB	Overschrijding maximaal te ontheffen geluidbelasting, maatregelen noodzakelijk
14 - 36 meter	48 tot 53 dB	Overschrijding (voorkeurs)grenswaarde, er dient een hogere grenswaarde vastgesteld te worden na afweging maatregelen
> 36 meter	</= 48 dB	Geen overschrijding (voorkeurs)grenswaarde, realisatie direct mogelijk.

Vanaf 14 meter vanaf de perceelgrens is de woning te realiseren. Tussen 14 en 36 meter is wel een hogere waarde noodzakelijk.

Inhoud

blz.

1	Inleiding	3
2	Juridisch kader	4
2.1	Algemeen	4
2.1.1	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.1.2	30 km/uur zone	5
2.1.3	Cumulatie	5
2.2	Plansituatie	5
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode	7
3.3	Uitgangspunten	7
4	Resultaten, toetsing en maatregelen	9
4.1	Resultaten en toetsing	9
4.2	Maatregelen	10
5	Conclusie en advies	11
5.1	Hogere grenswaarden	11
5.2	Cumulatie	11
5.3	Geluidwering van de gevel	11

Bijlagen

1. Invoergegevens Geomilieu
2. Aangeleverde verkeersgegevens

Figuren

0. Overzicht
1. Contour Vrachelsestraat 1,5m
2. Contour Vrachelsestraat 4,5m
3. Contour Vrachelsestraat 7,5m
4. Contour Heiligerweg 1,5m
5. Contour Heiligerweg 4,5m
6. Contour Heiligerweg 7,5m
7. Detail maatgevende contour, Vrachelsestraat 7,5m

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Oosterhout is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van een Ruimte voor Ruimte woning aan de Vrachelsestraat te Den Hout.

Het is nog niet bekend waar op het perceel de woning gerealiseerd gaat worden. Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai ter plaatse van het perceel en de wettelijke gevolgen daarvan.

Afbeelding 1.1 Locatie perceel, Vrachelsestraat te Den Hout (bron: www.Google.nl)



De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, is beoordeeld of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders van Oosterhout.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader en de procedure beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen, toetsing en maatregelen zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en advies in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

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

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

In artikel 75 Wgh is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de weg doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders van Oosterhout.

Voor alle woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen waarvoor het college van Burgemeester en Wethouders van Oosterhout een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen. De wettelijke grondslag hiervoor is terug te vinden in artikel 3.3 van het Bouwbesluit.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 zijn deze waarden ((voorkeurs)grenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen langs een weg

Status van de woning	(voorkeurs)grenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
nieuw te bouwen woning langs een bestaande weg	48	63*	53**
bestaande woning langs een nieuw aan te leggen weg	48	63	58

* Vervangende nieuwbouw binnen de bebouwde kom 68 dB;

Vervangende nieuwbouw langs auto(snel)weg binnen de bebouwde kom 63 dB.

** Vervangende nieuwbouw buiten de bebouwde kom 58 dB.

2.1.1 **Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder**

Artikel 110g van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de minister van VROM bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB worden toegepast. Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.2 **30 km/uur zone**

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt dient te worden. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

2.1.3 **Cumulatie**

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het "Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012" is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

2.2 **Plansituatie**

Het perceel is gelegen binnen de geluidzone van de Vrachelsestraat en de Heiligerweg. Voor alle 2 de wegen geldt in de zin van de Wet geluidhinder een buitenstedelijke situatie met een zonebreedte van

250 meter, met een maximum snelheid van 60 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 5 dB voor alle 2 de wegen.

Het perceel is gelegen in buitenstedelijk gebied, de daarop van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 2.3 Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Grenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Woning	48	53

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

In hoofdstuk 1 is in afbeelding 1 een overzicht van de locatie weergegeven.

Het is nog niet bekend waar op het perceel de woning gerealiseerd gaat worden.

Het perceel is gelegen in een landelijk gebied. Het is nog niet duidelijk waar op het perceel de woning gerealiseerd gaat worden. Daarom zijn de 48 dB en 53 dB contouren bepaald.

De ligging van het perceel is weergegeven op Figuur 1.

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per woning en groepen van woningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de SRM II. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu V 2.13.

3.3 Uitgangspunten

Voor de berekening van de geluidcontouren vanwege het wegverkeer op het perceel van de nieuw te realiseren woning is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de Gemeente Oosterhout, de gegevens zijn inclusief het plan De Contreie (inclusief Herziening I). De aangeleverde verkeersgegevens zijn weergegeven in bijlage 2. De Herweg wordt volgens dit plan ingericht als fietspad.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens voor prognosejaar 2023

Weg	Intensiteit [mvt/etm]	Snelheid [km/uur]	Wegdek
Vrachelsestraat (buiten bk)	2761	60	referentie wegdek
Vrachelsestraat (binnen bk)	2761	50	referentie wegdek
Heiligerweg	2761	60	referentie wegdek

De omgeving van het onderzoeksgebied is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,0) te kenmerken, de wegen en het aanwezige water zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) in de berekeningen meegenomen.

De diverse gebouwen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor het perceel is een geluidcontour (L_{den}) op verschillende hoogten berekend. Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond), 4,50 meter (eerste verdieping) en 7,50 meter (tweede verdieping), boven lokaal maaiveld.

Een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens en de overige invoergegevens wordt gegeven in bijlage 1.

4 Resultaten, toetsing en maatregelen

4.1 Resultaten en toetsing

Met behulp van het berekeningsmodel zijn geluidcontouren vanwege het wegverkeer op de relevante wegen voor het jaar 2023 berekend.

De contouren zijn gebaseerd op de in tabel 2.3 weergegeven grenswaarden.

Uit de berekeningen blijkt dat 7,5 m maatgevend is. De maatgevende resultaten vanwege het wegverkeer op de Vrachelsestraat zijn weergegeven in afbeelding 4.1, de overige contouren zijn weergegeven in Figuur 2 tot en met 4.

Afbeelding 4.1 Contouren Vrachelsestraat 7,5 m (inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh)



Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de 48 dB contour (7,5 m) (inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh) is gelegen op 36 meter van de perceelgrens. De 53 dB contour (inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh) is gelegen op 14 meter van de perceelgrens. Indien de nieuwe woning op tenminste 36 m van de perceelgrens aan de Vrachelsestraat wordt gerealiseerd wordt de (voorkeurs)grenswaarde van 48 dB niet overschreden. Indien de nieuwe woning op tenminste 14 m van de perceelgrens aan de Vrachelsestraat wordt gerealiseerd wordt de maximaal te ontheffen geluidbelasting van 53 dB niet overschreden.

Indien er gebouwd gaat worden in het gebied tussen 14 m en 36 m van de perceelgrens aan de Vrachelsestraat wordt de (voorkeurs)grenswaarde overschreden en dient te worden onderzocht of er

maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Indien maatregelen niet doelmatig zijn of onvoldoende effect hebben dient er een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders van Oosterhout

Uit de berekeningsresultaten (zie figuren 5 tot en met 7) blijkt dat op het gehele perceel de geluidbelasting ten gevolge van de Heiligerweg de (voorkeurs)grenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

4.2 Maatregelen

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien blijkt dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende soelaas bieden, kan het college van Burgemeester en Wethouders van Oosterhout - onder voorwaarden - hogere waarden vaststellen voor de betreffende geluidgevoelige bestemmingen.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidreducerend wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

Omdat het slechts één woning betreft zijn de bovengenoemde maatregelen niet doelmatig en roepen ze bezwaren op van landschappelijke en financiële aard.

5 Conclusie en advies

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de Vrachelsestraat de geluidbelasting op het perceel (inclusief ex artikel 110g Wgh) de (voorkeurs)grenswaarde van 48 dB op een gedeelte van het perceel wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 53 dB wordt op een deel van het perceel ook overschreden.

Tabel 5.1 Conclusie gebaseerd op afstand tussen de woning en de perceelgrens.

afstand woning vanaf de perceelgrens	geluidbelasting	conclusie
0 - 14 meter	> 53 dB	Overschrijding maximaal te ontheffen geluidbelasting, maatregelen noodzakelijk
14 - 36 meter	48 tot 53 dB	Overschrijding (voorkeurs)grenswaarde, er dient een hogere grenswaarde vastgesteld te worden na afweging maatregelen
> 36 meter	<= 48 dB	Geen overschrijding (voorkeurs)grenswaarde, realisatie direct mogelijk

Maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de woning terug te brengen tot de (voorkeurs)grenswaarde (indien de woning gerealiseerd wordt op een afstand tussen 14 en 36 meter vanaf de perceelgrens) zijn gelet op de te verwachten kosten en het aantal woningen dat hier voordeel van ondervindt, niet doelmatig toe te passen. Naar verwachting roepen maatregelen bezwaren op van landschappelijke en financiële aard.

5.1 Hogere grenswaarden

Indien de woning gerealiseerd wordt op een afstand tussen 14 en 36 meter vanaf de perceelgrens dient indien er geen maatregelen genomen worden een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders van Oosterhout.

5.2 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde is niet aan de orde.

Bij de woning is geen sprake van cumulatie met andere relevante gezoneerde geluidbronnen.

5.3 Geluidwering van de gevel

Voor alle woningen waarvoor het college van Burgemeester en Wethouders van Oosterhout een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen.

Bijlagen en figuren

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m
 Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	water	0,00
	water	0,00
	water	0,00
	water	0,00
	water	0,00
	water	0,00
	water	0,00
	water	0,00
	water	0,00
	water	0,00
	water	0,00
	water	0,00
	water	0,00
	water	0,00
	water	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00
	wegen	0,00

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout

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

Naam	Omschr.	Bf
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	
wegen	0,00	

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0826100000000089		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000000091		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000000092		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000000798		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000000799		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000000800		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000000912		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000000914		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000000915		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000001162		7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000001163		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000001164		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008189		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008190		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008191		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008192		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008193		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008194		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008195		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008196		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008197		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008560		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008697		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008698		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008699		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008700		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008701		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008702		2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008703		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008704		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008705		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008706		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000008707		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000009079		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08261000000009080		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0826100000009151		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000009152		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000009153		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000009154		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000009155		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000009156		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000009157		2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000009332		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000009333		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000009334		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000010075		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000010076		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000010077		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000032455		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000035657		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000036090		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000036148		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000036149		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0826100000036150		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
001	Grid RvR perceel	7,50	0,00	1	1

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
001	perceel	0,00	0,00	Relatief

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
001	Vrachelsestraat 50 km/h binnenstedelijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--
002	Vrachelsestraat 60 km/h buitenstedelijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--
003	Vrachelsestr. 60 km/h buitenstedelijk na knip	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--
004	Heiligerweg 60 km/h	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
001	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2761,00	6,80	3,50
002	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2761,00	6,80	3,50
003	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	100,00	6,80	3,50
004	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2761,00	6,80	3,50

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)
001	0,50	--	--	--	--	--	92,90	97,90	92,90	--	5,60	1,60	5,60	--	1,50	0,50	1,50	--	--	--	--
002	0,50	--	--	--	--	--	92,90	97,90	92,90	--	5,60	1,60	5,60	--	1,50	0,50	1,50	--	--	--	--
003	0,50	--	--	--	--	--	92,90	97,90	92,90	--	5,60	1,60	5,60	--	1,50	0,50	1,50	--	--	--	--
004	0,50	--	--	--	--	--	92,90	97,90	92,90	--	5,60	1,60	5,60	--	1,50	0,50	1,50	--	--	--	--

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
001	--	174,42	94,61	12,82	--	10,51	1,55	0,77	--	2,82	0,48	0,21	--	78,23	85,61	92,43
002	--	174,42	94,61	12,82	--	10,51	1,55	0,77	--	2,82	0,48	0,21	--	77,99	86,39	92,45
003	--	6,32	3,43	0,46	--	0,38	0,06	0,03	--	0,10	0,02	0,01	--	63,58	71,98	78,04
004	--	174,42	94,61	12,82	--	10,51	1,55	0,77	--	2,82	0,48	0,21	--	77,99	86,39	92,45

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m

Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
001	96,89	102,94	99,59	92,85	83,69	73,80	80,66	86,48	92,96	99,71	96,22	89,43	79,20	66,89
002	98,04	104,47	100,94	94,15	84,07	73,71	81,67	87,10	94,10	101,33	97,72	90,89	80,14	66,65
003	83,63	90,06	86,53	79,74	69,66	59,30	67,26	72,69	79,69	86,92	83,31	76,47	65,73	52,24
004	98,04	104,47	100,94	94,15	84,07	73,71	81,67	87,10	94,10	101,33	97,72	90,89	80,14	66,65

Model: Vrachelsestraat DenHout 7,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
001	74,27	81,09	85,55	91,60	88,25	81,52	72,36	--	--	--	--	--	--	--	--
002	75,06	81,11	86,70	93,14	89,61	82,82	72,73	--	--	--	--	--	--	--	--
003	60,64	66,70	72,29	78,73	75,20	68,41	58,32	--	--	--	--	--	--	--	--
004	75,06	81,11	86,70	93,14	89,61	82,82	72,73	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Vrachelsestraat DenHout 4,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
001	Grid RvR perceel	4,50	0,00	1	1

Model: Vrachelsestraat DenHout 1,5 m
Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout 2023 REV01 - Ruimte voor Ruimte Vrachelsestraat Den Hout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
001	Grid RvR perceel	1,50	0,00	1	1

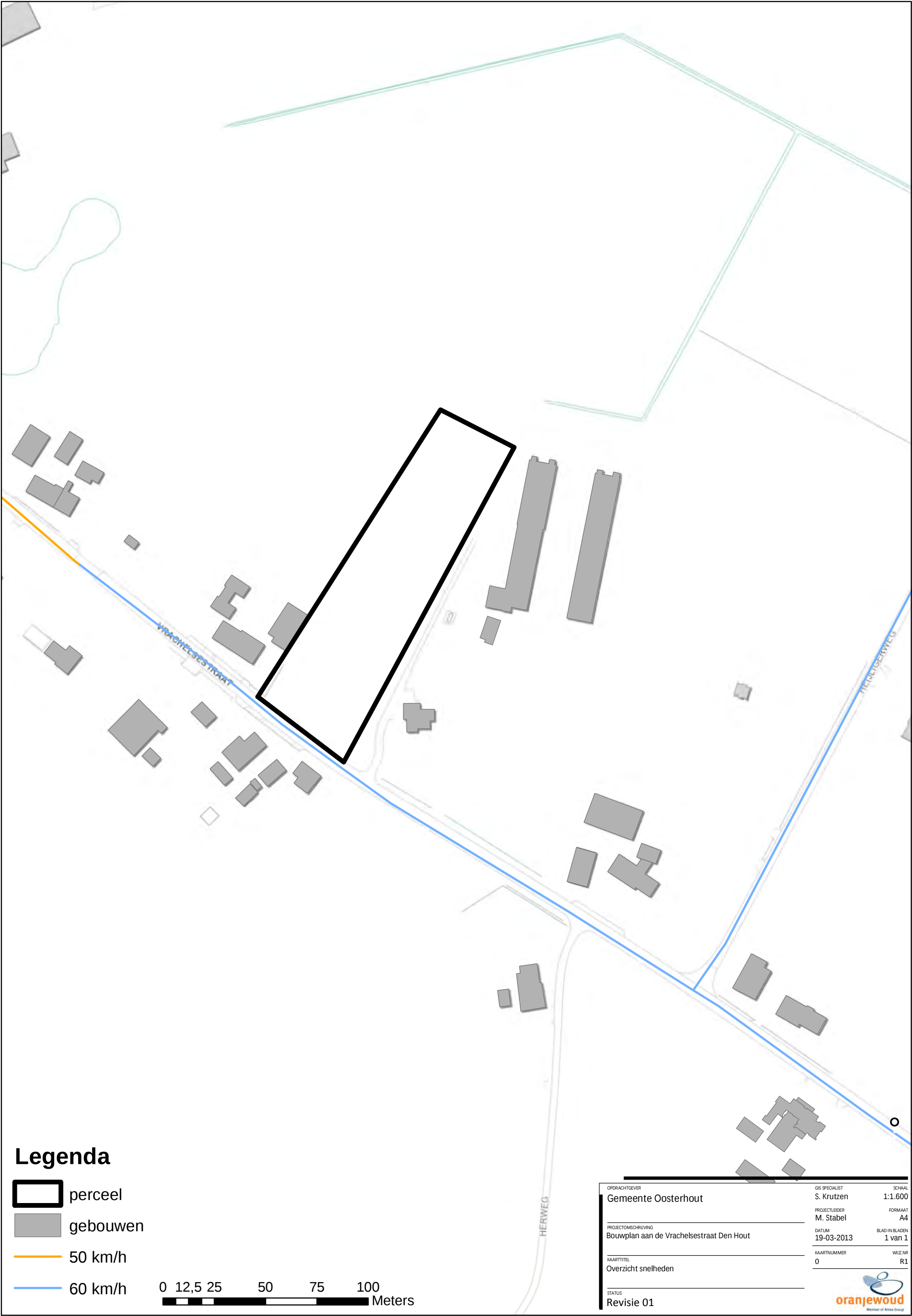
Situatie Vrachelsestraat in 2023

De verkeerssituatie wordt vooral bepaald door de toekomstige situatie (2023). Dan wordt Den Hout voor motorvoertuigen via de Vrachelsestraat en via de vernieuwde Heiligerweg ontsloten. In bestemmingsplan De Contreie (incl. Herziening I) zijn een groot aantal woningen voorzien. De Herweg zal dan als fietspad zijn ingericht. De prognose voor 2023 is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel: Verkeersintensiteit (2023) Vrachelsestraat, incl. ontw. De Contreie.

Max. toegest. Snelheid	60 km/u		
Wegdek	DAB		
Weekdag	2761		
Verdeling	D	A	N
Uur	6.8	3.5	0.5
Lv	92.9	97.9	92.9
Mv	5.6	1.6	5.6
Zv	1.5	0.5	1.5

De Heiligerweg is op ca. 200 m van het plangebied gelegen en niet van invloed.





Legenda

-  perceel
-  gebouwen

Vrachelsestraat 1,5m inclusief aftrek

-  < 48 dB
-  48 - 49 dB
-  49 - 50 dB
-  50 - 51 dB
-  51 - 52 dB
-  52 - 53 dB
-  > 53 dB

0 7,5 15 30 45 60 Meters

OPDRACHTGEVER	Gemeente Oosterhout	GIS SPECIALIST	S. Krutzen	SCHAAL	1:900
PROJECTLEIDER	M. Stabel	FORMAAT	A4		
PROJECTOMSCHRIJVING	Bouwplan aan de Vrachelsestraat Den Hout	DATUM	04-04-2013	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Resultaten: Vrachelsestraat 1,5 m Inclusief 5 dB aftrek	KAARTNUMMER	1	WIJZENR	R01
STATUS	Revisie 01				





Legenda

-  perceel
-  gebouwen

Vrachelsestraat 4,5m inclusief aftrek

-  < 48 dB
-  48 - 49 dB
-  49 - 50 dB
-  50 - 51 dB
-  51 - 52 dB
-  52 - 53 dB
-  > 53 dB

0 7,5 15 30 45 60 Meters

OPDRACHTGEVER	Gemeente Oosterhout	GIS SPECIALIST	S. Krutzen	SCHAAL	1:900
PROJECTLEIDER	M. Stabel	FORMAAT	A4		
PROJECTOMSCHRIJVING	Bouwplan aan de Vrachelsestraat Den Hout	DATUM	04-04-2013	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Resultaten: Vrachelsestraat 4,5 m Inclusief 5 dB aftrek	KAARTNUMMER	2	WIJZENR	R01
STATUS	Revisie 01				



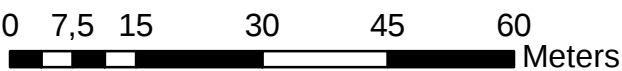


Legenda

-  perceel
-  gebouwen

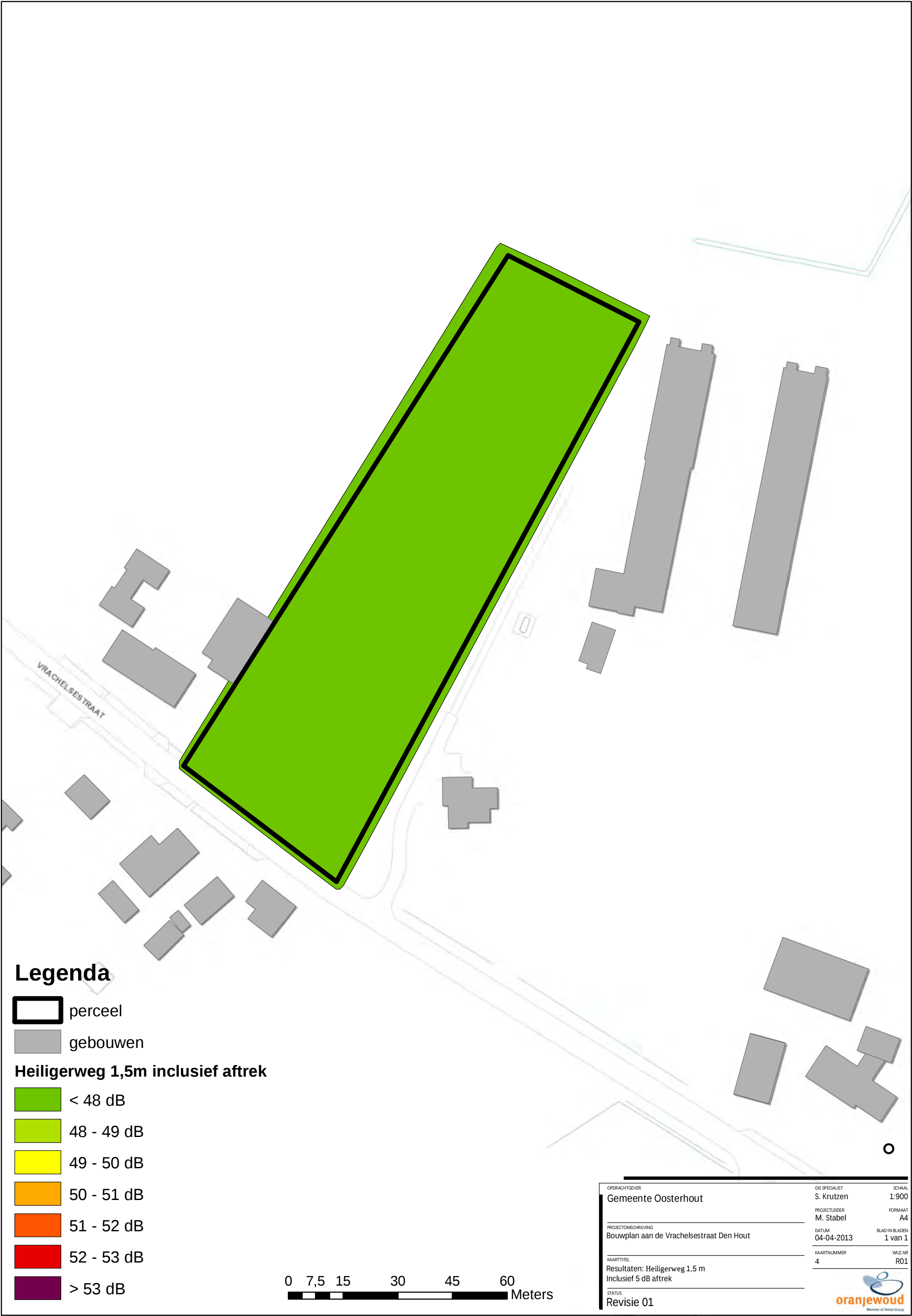
Vrachelsestraat 7,5m inclusief aftrek

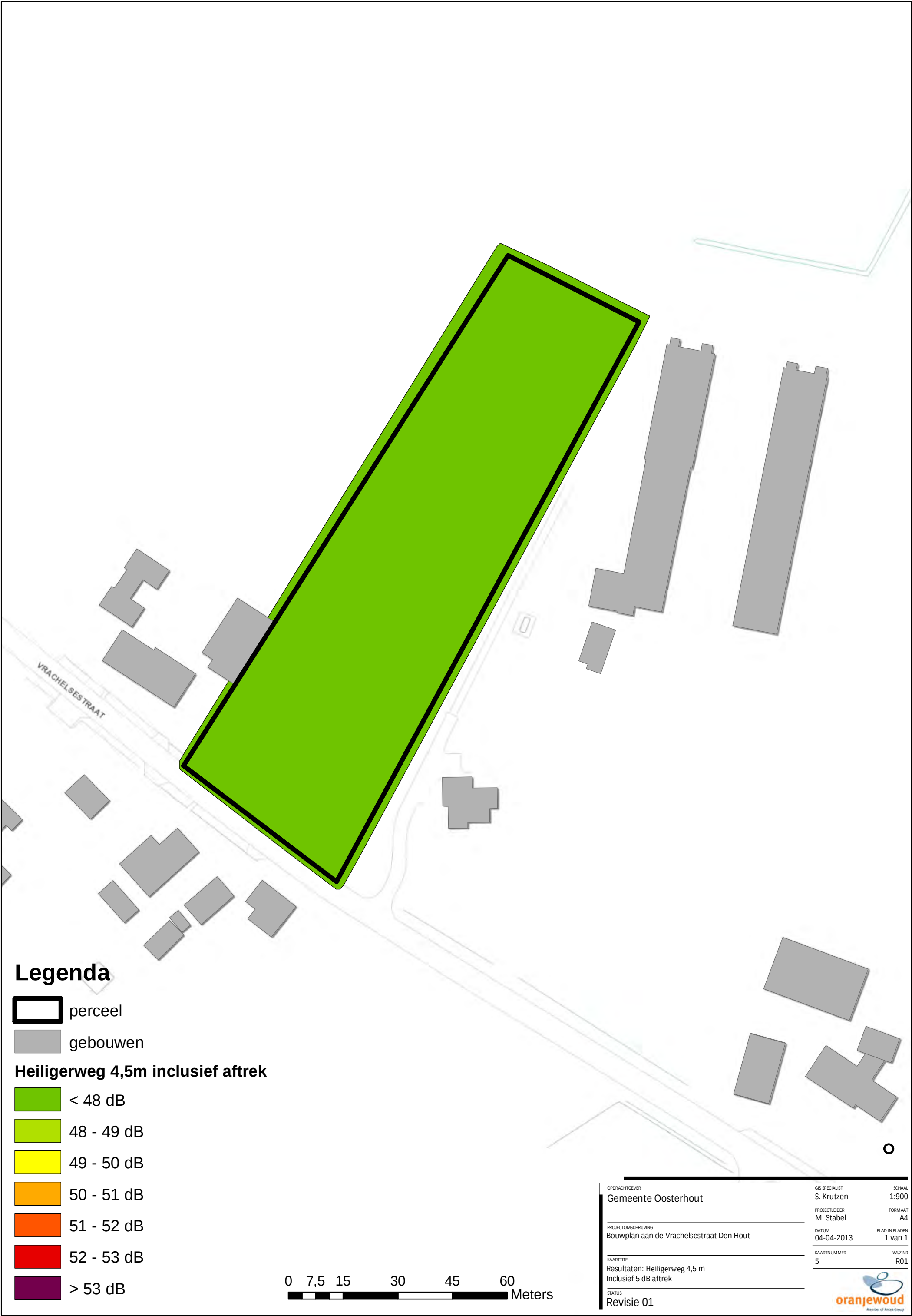
-  < 48 dB
-  48 - 49 dB
-  49 - 50 dB
-  50 - 51 dB
-  51 - 52 dB
-  52 - 53 dB
-  > 53 dB

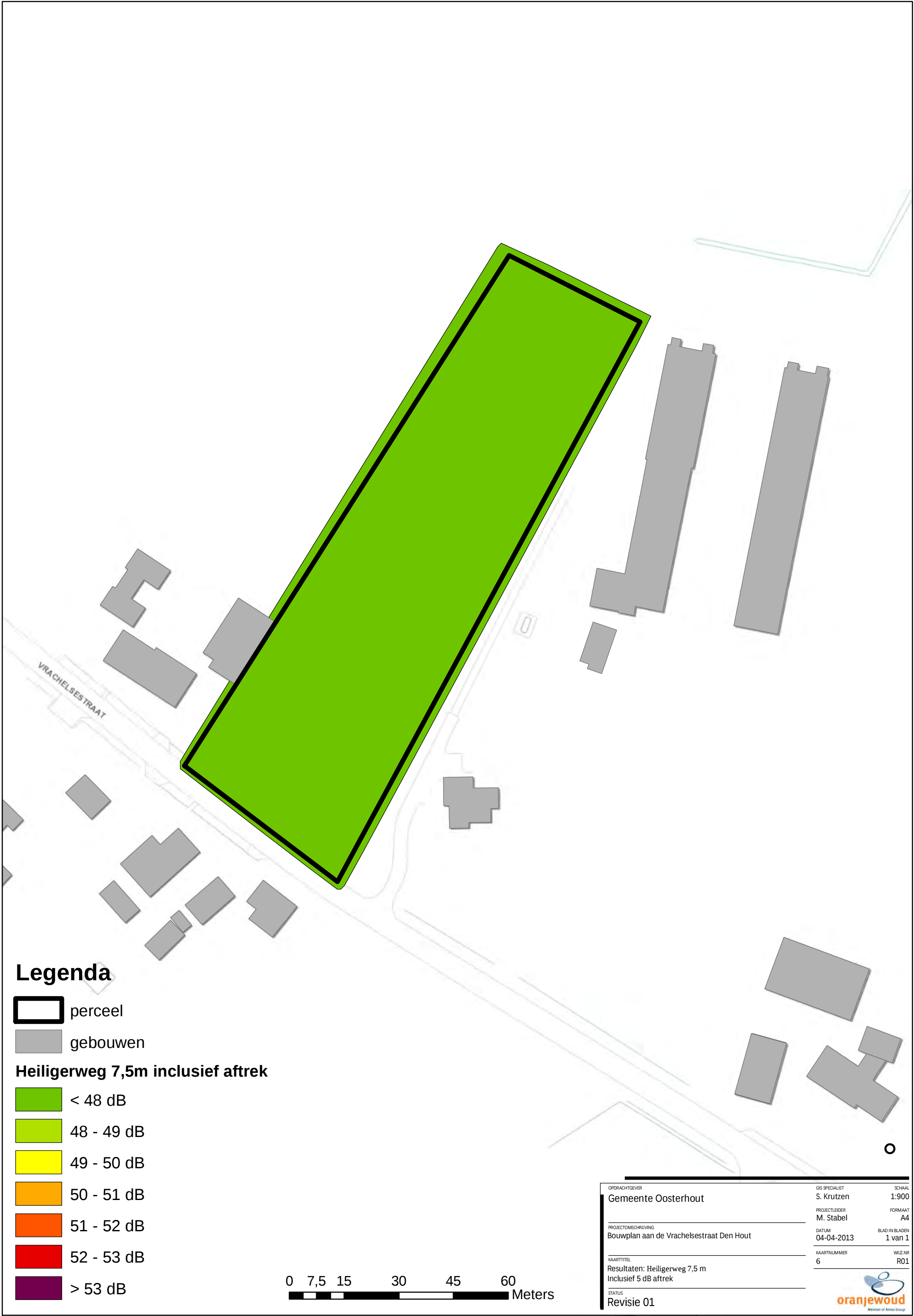


OPDRACHTGEVER		GIS SPECIALIST	SCHAAL
Gemeente Oosterhout		S. Krutzen	1:900
PROJECTLEIDER		PROJECTLEIDER	FORMAAT
M. Stabel		M. Stabel	A4
PROJECTOMSCHRIJVING		DATUM	BLAD IN BLADEN
Bouwplan aan de Vrachelsestraat Den Hout		04-04-2013	1 van 1
KAARTTITEL		KAARTNUMMER	WIJZENR
Resultaten: Vrachelsestraat 7,5 m		3	R01
Inclusief 5 dB aftrek			
STATUS			
Revisie 01			











Legenda

- perceel
- gebouwen

Vrachelsestraat 7,5m inclusief aftrek

- < 48 dB
- 48 - 49 dB
- 49 - 50 dB
- 50 - 51 dB
- 51 - 52 dB
- 52 - 53 dB
- > 53 dB

0 1,5 3 6 9 12 Meters

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Gemeente Oosterhout	S. Krutzen	1:303
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
M. Stabel	A4	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
Bouwplan aan de Vrachelsestraat Den Hout	04-04-2013	1 van 1
KAARTTITEL	KAARTNUMMER	WIJZENR
Resultaten: Vrachelsestraat 7,5 m Inclusief 5 dB aftrek	7	R01
STATUS		
Revisie 01		

