

bestemmingsplan
Hugo-Oord
Gemeente Heerhugowaard

stedenbouw
ruimtelijke +
+ ordening
management

stedenbouw +
ruimtelijke
+ ordening
ontwikkelingsmanagement

stedenbouw
+ ruimtelijke +
+ ordening
ontwikkelingsmanagement

stedenbouw +
ruimtelijke
+ ordening
ontwikkelingsmanagement



Planstatus: ontwerp
Plan identificatie: NL.IMRO.0398.BP56HUGOOORD-ON01
Datum: 2016-02-09
Contactpersoon Buro SRO: dhr. R. van den Oetelaar
Kenmerk Buro SRO: SR160001
Opdrachtgever: Woningcorporatie Woonwaard

Buro SRO
't Goylaan 11
3525 AA Utrecht
030-2679198
www.buro-sro.nl

BTW nummer: NL8187.16.071.B01
KvK nummer: 30232281
Rabobank rekeningnummer: NL44.RABO.0142.1540.24
t.n.v. Buro SRO B.V. te Utrecht

Toelichting

Inhoudsopgave

hoofdstuk 1 Inleiding.....	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Plangebied.....	5
1.3 Geldende planologische regeling(en).....	6
1.4 Leeswijzer.....	7
hoofdstuk 2 Huidige situatie.....	8
hoofdstuk 3 Beleidskaders	9
3.1 Rijksbeleid	9
3.2 Provinciaal en regionaal beleid	10
3.3 Gemeentelijk beleid	13
hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten	19
4.1 Inleiding.....	19
4.2 Geluid	19
4.3 Milieuzonering	20
4.4 Waterhuishouding.....	20
4.5 Luchtkwaliteit.....	21
4.6 Bodem.....	22
4.7 Natuurwaarden	23
4.8 Cultuurhistorie en archeologie.....	24
4.9 Externe veiligheid.....	25
4.10 Leidingen	27
4.11 Milieueffectrapportage	27
hoofdstuk 5 Planbeschrijving.....	29
5.1 Ontwikkeling	29
5.2 Verkeer en parkeren	29
5.3 Duurzaamheid.....	30
hoofdstuk 6 Juridische aspecten.....	32
6.1 Inleiding.....	32
6.2 Inleidende regels	32
6.3 Bestemmingsregels	33
6.4 Algemene regels.....	35
6.5 Overgangs- en slotregels.....	36
hoofdstuk 7 Financieel-economische uitvoerbaarheid	37
hoofdstuk 8 Overleg en inspraak.....	38
8.1 Overleg.....	38
8.2 Inspraak.....	38

hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Algemeen

Woningcorporatie Woonwaard en De Pieter Raat Stichting zijn al enige jaren bezig om samen met de gemeente Heerhugowaard het gebied Hugo-Oord en Gerard Douplantsoen te herontwikkelen.

Voor het gebied Hugo-Oord en Gerard Douplantsoen is in 2009 een ruimtelijke visie opgesteld die de gemeenteraad op 23 juni 2009 heeft vastgesteld. In deze visie heeft de raad zich uitgesproken over wat de gewenste ruimtelijke ontwikkeling op deze plek is en hoe die ontwikkeling procesmatig uitgewerkt kan worden naar een concreet bouwplan.

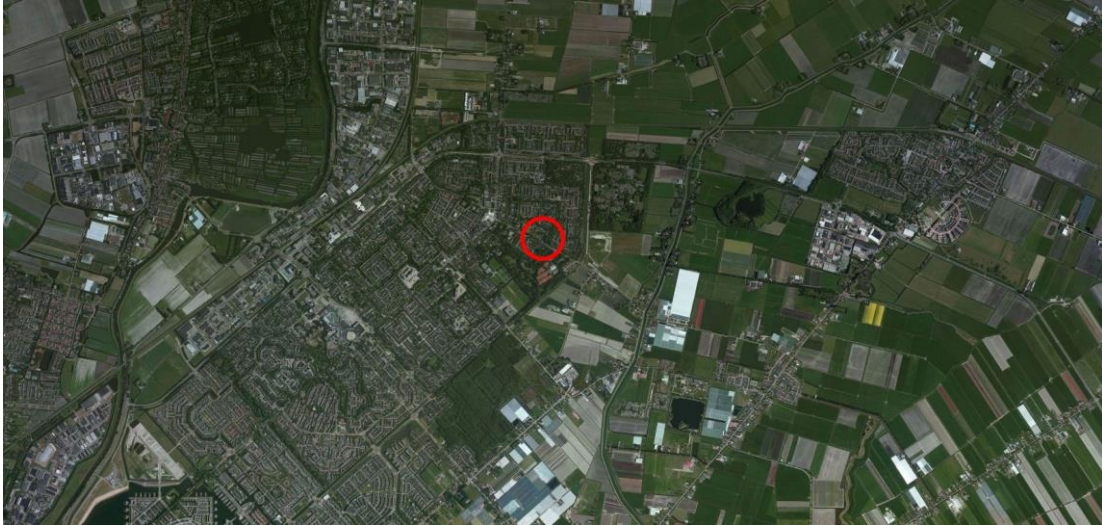
In de loop van 2012 werd steeds duidelijker dat door verschillende factoren de projecten in het gebied in toenemende mate geconfronteerd werden met onvoorziene problemen of ingrijpende externe factoren. Door wijzigingen in de AWBZ financieringsstructuur zal de extramuralisering in de zorg versneld worden. Geïndiceerden met zorgzwaartepakketten tot en met niveau vier komen niet meer aanmerking voor opname in een tehuis. Daarmee is ook de basis voor de exploitatie van het plan voor de locatie Gerard Douplantsoen, in casu het plangebied, zo sterk gewijzigd dat verdere ontwikkeling van de plannen uit 2009, zoals opgenomen in de visie, niet verantwoord was. Aanpassing naar een meer extramuraal ingericht plan met zorggerichte woningen was noodzakelijk.

Anno 2016 ligt er een uitgewerkt plan waarin de Pieter Raat Stichting Hugo-Oord moderniseert (buiten het plangebied) en deels nieuwbouw pleegt (zowel binnen als buiten het plangebied) en Woonwaard nieuwbouwplannen heeft op de locatie van de inmiddels gesloopte woningen in het Gerard Douplantsoen. Deze woningbouw zal (deels) deel uitmaken van een te ontwikkelen woonservicezone in het gebied Hugo-Oord en Gerard Douplantsoen.

Het ter plaatse geldende bestemmingsplan voorziet echter niet in de mogelijkheid om de beoogde nieuwbouw te realiseren. Daarom moet het geldende bestemmingsplan voor de gronden in het plangebied worden herzien.

1.2 Plangebied

Het plangebied ligt in het noordoostelijke deel van de kern Heerhugowaard. Meer specifiek ligt het Gerard Douplantsoen ten noorden van de Van Veenweg, ten oosten van de Carel Willinkstraat en ten zuiden van de bebouwing aan de zuidzijde van de Johannes Vermeerstraat. Op onderstaande afbeelding(en) is de globale ligging en begrenzing van het plangebied weergegeven:



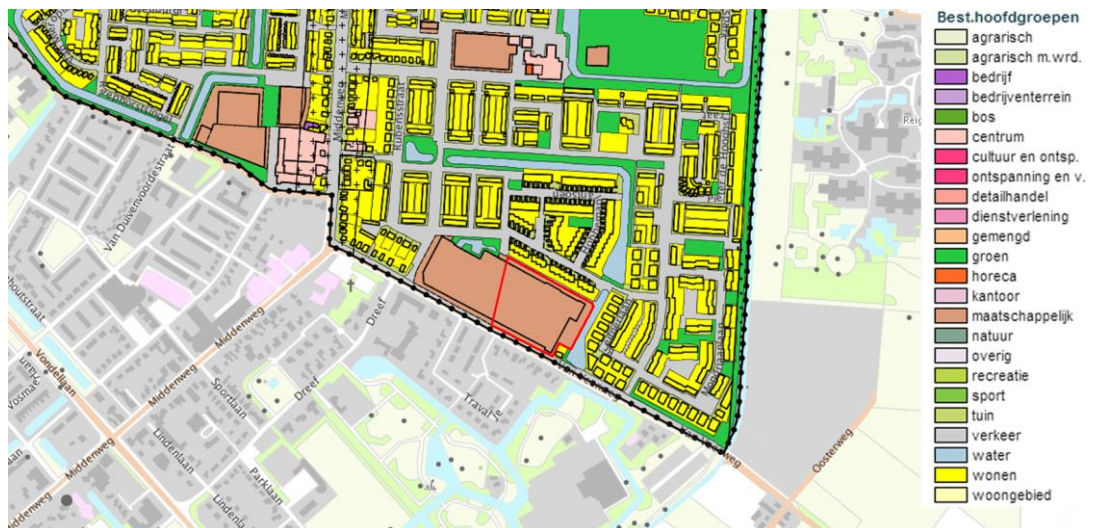
Globale ligging plangebied (rode omcirkeling, Bron: maps.google.nl)



Globale begrenzing plangebied (rode omkadering, Bron: bing.com/maps)

1.3 Geldende planologische regeling(en)

Voor de gronden in het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Heerhugowaard Kern-Noord', vastgesteld door de gemeenteraad op 22 maart 2011. Hierin heeft het plangebied de bestemming 'Maatschappelijk'. Binnen deze bestemming is een ruim bouwvlak opgenomen, waarbinnen maximaal 60 % van de oppervlakte bebouwd mag worden. De maximum bouwhoogte bedraagt 9,0 m.



Uitsnede geldend bestemmingsplan met globale aanduiding plangebied (rode omkadering)

Het nieuwbouwplan voor de woningen past wat betreft de reguliere woningen niet in het huidige bestemmingsplan, want binnen de bestemming 'Maatschappelijk' zijn alleen zorgwoningen mogelijk. De nieuwe bebouwing past daarnaast niet binnen de regels van dit bestemmingsplan, omdat de maximum bouwhoogte van 9,0 m centraal in het nieuwbouwplan wordt overschreden.

Om de gewenste ontwikkeling mogelijk te maken zal het geldende bestemmingsplan voor de gronden in het plangebied daarom moeten worden herzien ex artikel 3.1 Wet ruimtelijke ordening.

1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 de bestaande situatie beschreven. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van het relevante beleid opgenomen. In hoofdstuk 4 wordt het project inhoudelijk op haalbaarheid getoetst aan de hand van het geldende beleid en (milieu)wetgeving. De planbeschrijving volgt in hoofdstuk 5. Vervolgens komt de juridische planopzet in hoofdstuk 6 aan de orde. Tot slot bevatten hoofdstuk 7 en 8 achtereenvolgens de economische uitvoerbaarheid en de resultaten van overleg en inspraak.

hoofdstuk 2 Huidige situatie

Het plangebied was ingericht met 56 verouderde zorg(huur)woningen. De bebouwing aan het Gerard Douplantsoen is al gesloopt en het plangebied ligt braak. Het gebied bevat veel groen en is ruim van opzet. Aan de noordzijde van het plangebied ligt een watergang die overgaat in een wat bredere waterloop even ten oosten van het plangebied.



Het gebied wordt ontsloten door de Van Veenweg, die aansluit op de Oosttangent en de Middenweg, waarmee de N507 te bereiken is.

Ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied zijn woongebieden gelegen. Ten westen van het plangebied liggen maatschappelijke voorzieningen.

hoofdstuk 3 Beleidskaders

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, vastgesteld op 13 maart 2012, geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. De hoofdlijnen van de structuurvisie gaan over bereikbaarheid, concurrentiekracht en leefbaarheid en veiligheid.

In de Structuurvisie wordt een groot deel van ruimtelijke ordeningskwesties bij de provincies en gemeenten neergelegd. Zo staat in de Structuurvisie dat afspraken over verstedelijking, groene ruimte en landschap het Rijk aan de provincies en gemeenten overlaat, het budget voor provinciaal en regionaal verkeer en vervoer ook bij provincies en gemeenten komt te liggen en gemeenten ruimte krijgen voor kleinschalige natuurlijke groei en voor het bouwen van huizen die aansluiten bij de woonwensen van mensen. Het rijk bemoeit zich alleen nog met onderwerpen die:

- a. nationale lasten of baten heeft (bijvoorbeeld militaire activiteiten);
- b. waar internationale afspraken over zijn gemaakt;
- c. land- of provinciegrensoverschrijdend zijn én een hoog afwentelingsrisico kent of in beheer is bij het rijk (bijvoorbeeld hoofdnetwerk mobiliteit).

Het beleid dat in de structuurvisie is neergelegd wordt in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) vastgelegd in regelgeving. Hierin zijn directe regels voor provincies en gemeenten opgenomen die de rijksbelangen beschermen. Voor het plangebied en het thema (zorg)wonen is geen specifiek beleid opgenomen.

Ladder voor duurzame verstedelijking

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte introduceert een ladder voor duurzame verstedelijking. De ladder is een toetsingskader voor nieuwe ontwikkelingen en moet, ingevolge het 2e lid van artikel 3.1.6. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in bestemmingsplannen deze ladder worden doorlopen.

De "ladder van duurzame verstedelijking" houdt het volgende in:

1. Er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
2. Indien uit de beschrijving onder a blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, en;
3. Indien uit de beschrijving onder b blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

Planspecifiek

In de regionale woonvisie, zie [toelichting paragraaf 3.2.3](#), is opgenomen dat in Heerhugowaard een behoefte bestaat van ruim 4.200 woningen, waarvan een deel binnenstedelijk kan worden gebouwd. Tevens wordt in deze visie aangegeven dat er behoefte is aan wonen in combinatie met zorg. De beoogde ontwikkeling in het plangebied wordt volledig binnenstedelijk gerealiseerd, door middel van herstructurering in de vorm van sloop en nieuwbouw en voorziet in deze behoefte. Hiermee wordt voldaan aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

De wetgever heeft in de Wro, ter waarborging van de nationale of provinciale belangen, de besluitmogelijkheden van lagere overheden begrensd. Indien provinciale of nationale belangen dat met het oog op een goede ruimtelijke ordening noodzakelijk maken, kunnen bij of krachtens provinciale verordening respectievelijk bij of krachtens algemene maatregel van bestuur regels worden gesteld omtrent de inhoud van bestemmingsplannen. In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn 13 nationale belangen opgenomen die in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) zijn herbevestigd. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

Planspecifiek

Het Barro is niet specifiek van invloed op de voorgenomen ontwikkeling in het plangebied.

3.2 Provinciaal en regionaal beleid

3.2.1 Structuurvisie Noord-Holland 2040

Op 21 juni 2010 is de Structuurvisie Noord-Holland 2040 vastgesteld. Hierin geeft de provincie Noord-Holland aan op welke manier zij de ruimte in de provincie de komende 30 jaar wil benutten en ontwikkelen. De provincie zet vooral in op compacte en goed bereikbare steden, omringd door aantrekkelijk groen. In de structuurvisie wordt ingegaan op de demografische veranderingen en de gevolgen ervan.

In de visie wordt uiteen gezet dat het belangrijk is te erkennen dat de demografische verandering een autonome ontwikkeling is en dat nagedacht moet worden over de aanpassingen aan een veranderende omvang en samenstelling van de bevolking. Het gaat om de vraag hoe leefbaarheid kan worden behouden met de demografische verandering. De provincie wil hierin een coördinerende en toetsende rol vervullen. Gemeenten en burgers worden bewust gemaakt van deze ontwikkelingen.

Daarnaast wil de provincie steden optimaal benutten en de landschappen open houden, maar ook ruimte bieden aan de economie en woningbouw. De provincie streeft daarom naar verdere stedelijke verdichting en helpt gemeenten bij het optimaliseren van het gebruik van het bestaand bebouwd gebied, met name waar het gaat om bedrijventerreinen, ondergronds bouwen, hoogbouw, stationsomgevingen en knooppunten. In de structuurvisie wordt gesteld dat door demografische ontwikkelingen, zoals vergrijzing en krimp, in dorpen sprake is van grote ruimtelijke, economische en sociale dynamiek, waardoor de identiteit van de dorpen onder druk komt te staan. De Provincie wil een bijdrage leveren aan het versterken van de identiteit van de dorpen vanuit een duurzaam toekomstperspectief.

Planspecifiek

Met de voorgenomen ontwikkeling aan het Gerard Douplantsoen vindt binnen het bestaand bebouwd gebied van Heerhugowaard een vernieuwing plaats, waarmee bestaande, kwalitatief verouderde bebouwing wordt gesloopt en nieuwe woningbouw plaatsvindt.

3.2.2 Provinciale woonvisie, het Regionaal Actie Programma en de Regionale Woonvisie

Op 27 september 2010 hebben Provinciale Staten de Provinciale Woonvisie 'Goed Wonen in Noord-Holland 2010 - 2020' vastgesteld. In deze visie staat als doelstelling: 'In 2020 beschikken de inwoners van Noord-Holland over voldoende woningen met een passende kwaliteit en in een aantrekkelijk woonmilieu'. De Regionale Actieprogramma's (RAP's) zijn voor de provincie het instrument om dit doel te bereiken. De RAP voor de regio Alkmaar is begin 2012 door de gemeenten vastgesteld.

In 2005 hebben de gemeenteraden van de regiogemeenten de regionale Woonvisie 2005-2015 vastgesteld. Sindsdien is er veel veranderd. De gegevens van de RAP geven een actueler beeld van de woningmarkt en de nieuwbouwprojecten die in voorbereiding zijn. Daarom is, aan de hand van de RAP,

gewerkt aan een nieuwe Regionale Woonvisie regio Alkmaar 2013 - 2020. De gemeenteraden van de regiogemeenten hebben deze woonvisie medio 2013 vastgesteld (Heerhugowaard, d.d. 27 augustus 2013). Zie voor de bespreking van deze woonvisie [toelichting paragraaf 3.2.3](#).

3.2.3 Regionale Woonvisie regio Alkmaar 2013 - 2020

Tot 2040 zal het aantal huishoudens regionaal blijven toenemen, waarbij het aandeel 75+ zal verdubbelen. Door de vergrijzing zal Wonen in combinatie met Zorg een belangrijk thema worden.

Algemeen

In de regio zijn er getalsmatig nu geen grote knelpunten maar op termijn kan er schaarste komen in de goedkope voorraad en krijgt de regio met vergrijzing te maken. Wel is er nu sprake van een beperkte doorstroming in zowel koop als huur. Naast een kwantitatieve balans is er een verdelingsvraagstuk. Om de markt zijn werk te laten doen en ook in de toekomst de aantallen woningen in balans te houden met de behoefte zal in de Regio Alkmaar slim moeten worden omgegaan met de huidige voorraad, verstandig moeten worden toegevoegd en 'vinger aan de pols' ten aanzien van de betaalbaarheid. Monitoring is een instrument om e.e.a. goed te volgen.

In totaal bedraagt de opgave voor de regio Alkmaar 10.000 woningen tot 2020. Wat er in de Regio de komende jaren aan aantallen gepland is, is in de Regionale Actieprogramma's aangegeven. Tot 2020 circa 13.000 à 14.000 woningen, waarvan ruim 4.200 woningen in Heerhugowaard. Qua aantallen kan dit de behoefte faciliteren. Zorg is er wat betreft de rol van de overprogrammering (extra 30% gepland) en de verdeling over de gemeenten in de huidige marktsituatie. Er zijn meer woningen gepland dan er behoefte is en de praktijk wijst uit dat er minder gebouwd wordt dan waar behoefte aan is.

Wonen-Welzijn-Zorg (WWZ)

Nederland vergrijst de komende jaren in toenemende mate en het aantal 'zorgvragers' neemt door de vergrijzing toe. Naast de sociaal-maatschappelijke gevolgen heeft deze vergrijzing ook gevolgen voor het wonen. De vraag naar specifieke senioren/zorgcomplexen neemt af. Dit is het gevolg van een maatschappelijke ontwikkeling waarbij senioren ervoor kiezen om zo lang mogelijk in de eigen woning en woonomgeving te blijven wonen. Daarbij zijn ook tussenvormen mogelijk, waarbij senioren (al dan niet gezamenlijk) besluiten om kleinschalige woonprojecten eventueel in de eigen woonsituatie te ontwikkelen. Het wonen in een woongroep laat zich goed combineren met het delen van zorgvoorzieningen. De afgelopen decennia laten een stijgende lijn zien in het aantal woongroepen voor senioren. Dergelijke initiatieven kunnen rekenen op een positieve grondhouding bij de regiogemeenten.

Daarnaast is het een politieke keuze van de centrale overheid dat een grote groep zorgafhankelijke huishoudens het recht op verblijf in een intramurale instelling zal kwijtraken. Vanaf 2013 is voor nieuwe klanten die een indicatie hebben voor een zorgzwaartepakket (ZZP) 1 en 2 de aanspraak op het onderdeel verblijf vervallen. Vanaf 2014 geldt dit eveneens voor ZZP3. Dit geldt zowel voor de categorieën Verpleging en Verzorging (VV), geestelijke gezondheidszorg (GGZ) en de verstandelijk gehandicaptenzorg (VG). Ook voor de zwaardere ZZP4 wordt de scheiding van zorg en wonen beoogd. Veel mensen kunnen straks niet meer intramuraal gaan wonen. Langer zelfstandig (willen) wonen stelt eisen aan de geschiktheid van de woningvoorraad en aan welzijn en zorg. Goed op elkaar afgestemde WWZ arrangementen in de wijken is daarom hard nodig, met of zonder innovatie.

Bovenstaande ontwikkelingen vragen een samenhangende organisatie van wonen, zorg en welzijn. Het woonservicezone, met zijn overkoepelende en gebiedsgerichte aanpak zoals dat in de omgeving van het plangebied wordt nagestreefd, lijkt veel kansen te bieden om deze samenhang te realiseren. Een volwaardig woonservicezone bevat een arrangement van fysieke (vastgoed) en sociale voorzieningen die alle bewoners van het gebied in staat stelt om zo lang mogelijk zelfstandig te blijven wonen, zonder in een isolement te raken. Wanneer partners op het gebied van wonen, zorg en welzijn samen met bewoners, onder regie van de gemeente hun krachten bundelen, hebben zij veel mogelijkheden om in 'kansrijke gebieden' volwaardige woonservicezones te realiseren.

Planspecifiek

De ontwikkeling van de 85 woningen gelegen in een woonservicezone en nabij (winkel)voorzieningen, geeft invulling aan de regionale woningbehoefte van 4.250 woningen en de behoefte aan intramurale en extramurale zorgwoningen en wordt binnenstedelijk gerealiseerd. Hiermee is sprake van een ontwikkeling die past binnen de regionale woonvisie. Bovendien is per saldo slechts sprake van een toename met maximaal 29 woningen, waarvan een groot deel ook nog eens bestaat uit intramurale zorgwoningen (35 stuks) en extramurale zorgwoningen (22 stuks).

3.2.4 Waterbeheersplan

In het Waterbeheersplan 2010 - 2015 'Van veilige dijken tot schoon water' beschrijft het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier de doelstellingen voor de periode 2010 - 2015 voor de drie kerntaken: veiligheid tegen overstromingen, droge voeten en schoon water. Deze taken worden de komende periode sterk beïnvloed door de klimaatverandering en de uitgangspunten van de Europese Kaderrichtlijn Water.

Het kerndoel is vierledig:

1. Het op orde houden van het watersysteem en dit onder dagelijkse omstandigheden doelmatig en integraal beheren;
2. De verontreiniging van het watersysteem door directe en indirecte lozingen voorkomen en/of beheersbaar te houden;
3. Het op orde houden van de primaire waterkeringen en overige waterkeringen met een veiligheidsfunctie en deze onder dagelijkse omstandigheden doelmatig beheren;
4. Het in stand houden en ontwikkelen van een calamiteitenorganisatie die onder bijzondere omstandigheden onmiddellijk operationeel is en die beschikt over actuele calamiteitenbestrijdingsplannen voor veiligheid, wateroverlast en waterkwaliteit.

Het hoogheemraadschap hanteert bij zijn beleid de volgende uitgangspunten:

- Het beheergebied van het hoogheemraadschap is beveiligd tegen overstromingen;
- Dijkversterking blijft altijd mogelijk;
- Alle inwoners van het beheergebied van het hoogheemraadschap hebben recht op het afgesproken beschermingsniveau tegen wateroverlast;
- Watersystemen zijn gezond voor mens, plant en dier;
- Problemen worden opgelost waar ze ontstaan.
- Met de watervoorraad wordt zorgvuldig omgegaan;
- Niet alles kan overal;
- Samenwerking staat centraal;
- Water is een ordenend principe in de ruimtelijke ordening;
- Het waterbeheer is toekomstgericht.

3.2.5 Keur van het Hoogheemraadschap

De Keur is een speciale verordening van het Hoogheemraadschap waarin de regels voor het beheer, gebruik en onderhoud van waterstaatswerken zijn opgenomen. Particulieren, bedrijven en andere overheden zijn verplicht zich aan de Keur te houden. De huidige Keur is in december 2009 vastgesteld. Een nieuw artikel dat relevant is voor ruimtelijke plannen is Artikel 4.2 Verbod versnelde afvoer door verhard oppervlak. Uitbreidingen van verharding boven 800 m² dienen te worden gecompenseerd. Meer informatie over de Keur is te vinden op de website van het Hoogheemraadschap.

Planspecifiek

In de voorgenomen plannen is rekening gehouden met de watercompensatie-eisen uit de keur. Zie verder [toelichting paragraaf 4.4.](#)

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Heerhugowaard 2020

De gemeenteraad heeft op 13 september 2011 de Structuurvisie Heerhugowaard 2020 vastgesteld. De structuurvisie is een (wettelijk verplichte) brede visie op de toekomst van de gemeente en vormt het kader voor alle ruimtelijke ontwikkelingen. De structuurvisie geeft richting aan zowel de wijze waarop delen van het gemeentelijk grondgebied worden ontwikkeld, als aan de eisen die daaraan worden gesteld. In de structuurvisie komen de ambities van de verschillende beleidsterreinen samen. De doelen en wensen worden vervolgens vertaald in een uitvoeringsprogramma.

De structuurvisie is een actualisering van het Structuurbeeld Heerhugowaard 2005 - 2015. Het structuurbeeld is vastgesteld in 2004 als ruimtelijke vertaling van de stadsvisie 'Heerhugowaard, Stad van Kansen', die in 2001 en 2002 in samenspraak met inwoners, belangenorganisaties en ondernemers tot stand is gekomen. In dat structuurbeeld zijn de volgende kansen voor Heerhugowaard uitgewerkt:

- Het completeren van de gemeente; afmaken waar we mee begonnen zijn.
- Het creëren van samenhang en eenheid in de gemeente.
- Het bieden van een thuisbasis in plaats van een uitvalsbasis, met de bijbehorende voorzieningen en vertier (een eigen identiteit).
- Het verenigen van dorpse waarden (groen, ruimte, kleinschaligheid, veiligheid en geborgenheid) en stadse waarden (Stadshart, zorgvoorzieningen en vertier).
- Het landelijk gebied landelijk en open houden.
- Verdere regionalisering zonder daarbij het karakter als individuele gemeente te verliezen.

Deze kansen zijn in het structuurbeeld vertaald naar acties en projecten. Anno 2011 waren al veel van de acties uitgevoerd. Heerhugowaard heeft aantrekkelijke woonmilieus, een goed werkklimaat, een Stadshart in ontwikkeling en veel ruimte, water en groen. Hoewel de thema's uit de stadsvisie nog steeds actueel zijn, is het structuurbeeld aan een actualisatie toe. Heerhugowaard is de afgelopen jaren mede in het kader van het VINEX-beleid sterk gegroeid. Naar verwachting zal het inwoneraantal groeien tot 57.000 in 2020. Heerhugowaard gaat een nieuwe fase in. Het groeitempo neemt af. De bevolking is kinderrijk en de leeftijdsgroep tussen de 30 en 40 jaar is groot. Het aantal ouderen groeit de komende jaren fors, waarmee Heerhugowaard sterker vergrijsd dan gemiddeld in Nederland. Dit heeft zijn weerslag op het woningbouwprogramma en de voorzieningenstructuur van Heerhugowaard.

Planspecifiek

De ontwikkeling aan het Gerard Douplantsoen is in de structuurvisie opgenomen en staat op de agenda om op de korte termijn uit te voeren. Op navolgende afbeelding is een uitsnede van de structuurvisiekaart ter plaatse van het plangebied weergegeven:



7. Herontwikkeling locatie Hugo-Oord en Gerard Douplantsoen
41. Realisatie woonservicegebieden

LEGENDA	
	Bestaande kern
	Afronding bestaande kern
	Centrumfunctie
	Subcentrum
	Woonservicegebied
	Wijkcentrum
	Eerstelijnszorg
	Landelijk buitengebied met bedrijvigheid
	Buitengebied - Oud Land
	Groengebied (natuur, recreatie en sport)
	Dijk met ringvaart
	Oostertocht en Westertocht
	Lange ontginningslijnen (boomlijnen)
	Stadsring
	Openheid
	Bestaand bedrijventerrein
	Nieuw bedrijventerrein
	Kassengebied
	Spoorlijn
	Station/OV-knooppunt
	Regionale weg
	Hoofdontsluitingsweg
	Ondertunneling
	Buurtontsluitingsweg
	Mogelijkheid tot aansluiting bedrijventerrein Beverkoog Alkmaar
	Middenweg
	Ontwikkelingsgebied met extra duurzame ambities
	Windenergie

Uitsnede structuurvisiekaart Heerhugowaard 2020 met globale aanduiding plangebied (rode omkadering)

3.3.2 Gemeentelijke visie WWZ gebiedsdeel 2

De strategische basis voor de woonservicezone en het nieuwe Hugo-Oord en Gerard Douplantsoen zijn de algemene raadskaders rondom Wonen, Welzijn en Zorg in Heerhugowaard. Deze kaders zijn voor gebiedsdeel 2 (Heemradenwijk, Centrumwaard, Schilderswijk en de Draai) uitgewerkt naar een gebiedsvisie: de Gemeentelijke visie Wonen, Welzijn en Zorg gebiedsdeel 2. Daarin heeft de gemeenteraad op 22 mei 2007 het welzijnsprogramma van noodzakelijke voorzieningen (de verdeling van zorgwoningen en de verdeling van voorzieningen op het gebied van welzijn en zorg in dit gebiedsdeel) vastgesteld. Het college van burgemeester en wethouders heeft in die besluitvorming tevens opdracht gekregen in lijn met de visie tot programmatische uitwerkingen van de visie te komen.

Die 'uitwerking' is de ruimtelijke visie Woonservicezone Hugo-Oord en Gerard Douplantsoen. Deze visie is de ruimtelijke vertaling van de eerder vastgestelde Gemeentelijke visie Wonen, Welzijn en Zorg gebiedsdeel 2 voor het ontwikkelingsgebied Hugo-Oord en Gerard Douplantsoen. In [toelichting paragraaf 3.3.3](#) komt deze uitwerking aan de orde.

3.3.3 Ruimtelijke Visie Woonservicezone Hugo-Oord & Gerard Douplantsoen

De 'Ruimtelijke visie Woonservicezone Hugo-Oord & Gerard Douplantsoen' geeft de richting aan van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van het plangebied en het naastgelegen Hugo-Oord. De gemeenteraad heeft de ruimtelijke visie vastgesteld op 23 juni 2009. De visie is gericht op de ontwikkeling van een verzorgingstehuis en woningbouw die gezamenlijk een woonservicezone vormen en vormt het afwegingskader waarbinnen toekomstige ruimteclaims kunnen worden afgewogen. De definitieve

ruimtelijke visie geeft gebieden weer waarbinnen gebouwd mag worden. Tevens wordt er in aangegeven wat het maximaal aantal bouwlagen is.

Specifiek voor het Gerard Douplantsoen is de volgende ruimtelijke visie opgenomen:

'Er is in nauw overleg met de omgeving besloten, de buitenrand van het Gerard Douplantsoen te voorzien van woningbouw van maximaal twee lagen met een kap...Aan de Van Veenweg, verder van de straat dan de voorgenoemde woningen, kan een woongebouw van maximaal 4 lagen hoog komen, waarin het parkeren zal worden opgenomen. Overig parkeren zal worden gesitueerd in de centrale as.

Water

De watergang ten noorden van het Gerard Douplantsoen zal verbreed worden om een grotere buffer met de achterliggende woningen te creëren.

Groen

De bestaande kwalitatief goede bomen zijn op de visie kaart weergegeven. Deze dienen zoveel mogelijk behouden te worden afhankelijk van de ontwikkeling.'

In de loop van 2012 werd steeds duidelijker dat door verschillende factoren de projecten in het gebied in toenemende mate onvoorziene problemen ervaren of geconfronteerd worden met ingrijpende externe factoren. Door wijzigingen in de AWBZ financieringsstructuur zal de extramuralisering in de zorg versneld worden. Geïndiceerden met zorgzwaartepakketten tot en met niveau vier komen niet meer aanmerking voor opname in een tehuis. Daarmee is ook de basis voor de exploitatie van het plan Hugo-Oord en Gerard Douplantsoen zo sterk gewijzigd dat verdere ontwikkeling van de plannen uit 2009, zoals opgenomen in de visie, financieel niet verantwoord was. Aanpassing naar een meer extramuraal ingericht plan met zorggerichte woningen was noodzakelijk.

In 2015 hebben De Pieter Raat Stichting en Woonwaard de mogelijkheden verkend samen tot de ontwikkeling van een gebouw te komen op het Gerard Douplantsoen. Dat plan is nu in ontwikkeling en betreft een deel sociale huurappartementen voor Woonwaard, en een deel woonzorgcentrum van De Pieter Raat Stichting (appartementen + gemeenschappelijke woonkamers + een restaurant + kantoorruimte). De Pieter Raat Stichting vertrekt van haar huidige locatie, die beschikbaar komt voor andere ontwikkelingen (nader te bepalen).

De nieuwe invulling van het plangebied past binnen het principe van de bouwvelden uit de ruimtelijke visie waarbij sprake is van bouwvelden, met een (maatschappelijk) woongebouw op het bouwveld aan de zijde van de Van Veenweg en bouwvelden met grondgebonden woningen aan de noord- en oostzijde van het plangebied. Ook qua hoogte en de wijze van ontsluiten, met een oost-west gerichte as die aan de oostzijde in zuidelijke richting aansluit op de Van Veenweg, sluit aan op de nieuwe hoofdopzet van het Gerard Douplantsoen zoals opgenomen in de visie.

3.3.4 Beleidsnota Wonen in Heerhugowaard 2007-2015

In de beleidsnota Wonen is het woonbeleid van de gemeente Heerhugowaard geformuleerd voor de periode van 2007 tot 2015. Het is een nadere invulling van de regionale kaders die zijn vastgelegd in de Regionale Woonvisie Noord-Kennemerland 2005-2015. De speerpunten van beleid hebben betrekking op:

- het terugdringen van de lange wachttijden van woningzoekenden op de sociale huurmarkt;
- het waar mogelijk benutten van binnenstedelijke herontwikkelingslocaties om de diversiteit in het woningaanbod te vergroten;
- het op peil houden van de kernvoorraad sociale huurwoningen en het realiseren van goedkope koopwoningen;
- het zoveel mogelijk verkopen van goedkope koopwoningen onder voorwaarden (maatschappelijk gebonden eigendom, bijvoorbeeld KoopGarant en Kanswoning);

- het hanteren van de WoonKwaliteitsWijzer door de Heerhugowaardse Woon Advies Commissie en de Adviesgroep Ouderenhuisvesting Heerhugowaard (AOH) bij de beoordeling van plannen voor nieuwe woningen;
- de aandacht en acties gericht op het waarborgen van voldoende passende huisvesting en nieuwe woonvormen voor kwetsbare burgers;
- het zoveel mogelijk honoreren van de vraag naar kavels voor eigenbouw en het bieden van kennisondersteuning aan eigenbouwers.

Planspecifiek

Met de ontwikkeling van woningbouw in het plangebied wordt tegemoet gekomen aan de beleidsspeerpunten.

3.3.5 Groenstructuurvisie Heerhugowaard

Voor de groenstructuur van Heerhugowaard is een visie opgesteld die de gemeenteraad op 23 maart 2010 heeft vastgesteld. De groenstructuurvisie is een leidraad voor de sociale, ruimtelijke en stedenbouwkundige ontwikkeling van de gemeente waar groene ruimten in het geding zijn. De groenstructuur visie bestaat uit vijf deelvisies te weten:

1. *Historische structuur:* door de aanwezigheid van uniforme boomlinten op ontginningsassen en verbindingswegen wordt de historische structuur van de droogmakerij zichtbaar gemaakt.
2. *Contrast:* het contrast tussen polderlandschap en stedelijk gebied is zichtbaar doordat er zichtlijnen naar het polderlandschap zijn die een doorkijk bieden naar de open ruimte. Daarnaast hebben de belangrijkste entrees van de stad een verhoogde sierwaarde.
3. *Natuurwaarde:* de groeninrichting heeft een zo groot als mogelijke natuurwaarde door het zoveel als mogelijk toepassen van ecologisch groenbeheer en door het verbinden van gebieden met een hoge ecologische waarde of potentie.
4. *Recreatiewaarde:* de groengebieden met een recreatieve (neven)functie hebben recreatiewaarde doordat de groeninrichting is aangepast aan de recreatieve behoeften van de diverse gebruikers met de nadruk op bruikbaarheid, reinheid en veiligheid.
5. *Duurzame inrichting in drie klassen:* de groeninrichting heeft een zo groot als mogelijke mate van duurzaamheid, waarbij de gemeente is opgedeeld in drie zones die elk de mate waarmee dit wordt nagestreefd weerspiegelen.

Planspecifiek

In het plangebied wordt nagestreefd om de recreatiewaarde van het plangebied zo goed mogelijk aan te passen aan de specifieke gebruikers. Daarnaast wordt het plangebied zo duurzaam mogelijk ingericht.

3.3.6 Duurzaam bouwen

Om een CO2-neutrale gemeente te worden zet de gemeente stevig in op het gebied van duurzaam bouwen. Rekening houden met het energieaspect en materiaalgebruik in de bouw wordt steeds noodzakelijker, nu de eerste gevolgen van klimaatverandering merkbaar worden. Maar ook vanwege de stijgende energieprijzen en het steeds grotere aandeel van energiekosten in de totale woonlasten. Het accent ligt op het stimuleren van duurzame maatregelen en het creëren van gunstige onderhandelingsposities. Daarnaast wordt onderzocht welke juridische constructies mogelijk zijn om gemaakte afspraken te toetsen en te handhaven. De meeste milieuwinst valt te halen in de bestaande bouw, want die hoort bij de top vijf van grootste CO2 -producenten in Heerhugowaard. Om CO2-neutraal te worden zal de bestaande bouw 50% energiezuiniger moeten worden. De invoering van het verplichte energielabel zal helpen om diverse partijen in beweging te krijgen. Ook komt er een subsidieregeling om particulieren in de bestaande bouw te bewegen tot maatregelen voor duurzaam bouwen. Bij nieuwbouw wordt ingezet op 30-40% energiezuiniger woningen en kantoren ten opzichte van de landelijke norm. In de resterende energievraag zal worden voorzien met lokaal opgewekte duurzame energie.

In de onderbouwing en uitvoering van de ruimtelijke plannen wordt gebruik gemaakt van het Nationaal Pakket Duurzame Woningbouw. Dit pakket is een instrument om de effecten op gezondheid en milieu van het bouwproces te verminderen, maar ook andere instrumenten, zoals GPR - gebouw en Breeam worden

toegepast om de duurzaamheidsdoelstellingen te halen Momenteel geldt dit voor de woningbouw. De kwaliteit komt onder meer tot uitdrukking aan de hand van de toegepaste milieuvriendelijke materialen, de locatiekeuze, een zongerichte verkaveling, een gunstige energievoorziening, een gezond binnenmilieu en een goede waterhuishouding. Daardoor kunnen nadelige milieueffecten zoveel mogelijk worden beperkt en de leefbaarheid en duurzaamheid van de plannen worden verbeterd. De doelstellingen voor duurzaam bouwen zijn verder vertaald naar hanteerbare en controleerbare documenten. Dit zijn de zogeheten Duurzaam Bouwen (DuBo)-checklijsten. Deze checklijsten zijn bij de gemeente op te vragen en dienen samen met het voorlopig en het definitieve ontwerp van de woning bij de gemeente te worden ingeleverd.

hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten

4.1 Inleiding

Verskillende milieuaspecten vormen input bij de ontwikkeling van woningbouw. In dat verband dient bij de afweging van ruimtelijke ontwikkeling te worden onderzocht welke milieuaspecten daarbij een rol (kunnen) spelen. Tevens is het van belang milieubelastende functies ruimtelijk te scheiden van milieugevoelige functies.

In dit hoofdstuk wordt per thema beschreven wat de status is van het thema in het plantgebied en welke gevolgen dit heeft voor de gewenste ontwikkeling.

4.2 Geluid

Omdat met de voorgenomen ontwikkeling nieuwe geluidgevoelige functies, namelijk woningen, mogelijk worden gemaakt, moet worden getoetst aan de Wet geluidhinder. Hierbij geldt dat door middel van onderzoek aangetoond moet worden wat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen, als gevolg van de zoneringsplichtige wegen is. Wegen waar een maximum snelheid van 30 km/u geldt en erftoegangswegen zijn niet zoneringsplichtig. Wanneer de geluidbelasting meer blijkt te zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, moet worden onderzocht of maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren. Wanneer dit financieel niet doelmatig is, of stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard, kan ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden verleend tot een maximale geluidbelasting van 63 dB.

Planspecifiek

Voor de nieuw te bouwen woningen is een akoestisch wegverkeerslawaai onderzoek (Windmill, nr. P2016.015.01-01, d.d. 27 januari 2016) uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Het plangebied is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Van Veenweg. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. De Carel Willinkstraat, Johan Vermeerstraat en de Breitnerstraat zijn 30 km/uur-wegen en derhalve niet voorzien van een zone. De geluidbelasting ter plaatse van de woningen ten gevolge van deze wegen is wel inzichtelijk gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Van Veenweg inclusief de wettelijke aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt ten hoogste 53 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee niet gerespecteerd. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter wel gerespecteerd. Ook hier geldt dat de gevel dient te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012. Bij het realiseren van de woning dienen, bij het vaststellen van hogere waarden, de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering (GA;k) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft. Bij het ontwerpen van de woningen dient ermee rekening te worden gehouden dat de geluidgevoelige ruimten zoveel als mogelijk aan de geluidluwe zijde worden geprojecteerd.

Gezien het feit dat verdergaande maatregelen niet afdoende zijn of stuiten op overwegende bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, landschappelijke of verkeerskundige aard, wordt het bevoegd gezag verzocht een hogere grenswaarde te verlenen van 53 dB.

Na het verlenen van een hogere waarde voor de van toepassing zijnde woning vormt het aspect geluid vanwege de omliggende wegen geen belemmering voor de realisatie van het plan.

4.3 Milieuzonering

Het aspect bedrijven en milieuzonering gaat in op de invloed die bedrijven kunnen hebben op hun omgeving. Deze invloed is afhankelijk van de afstand tussen een gevoelige bestemming en de bedrijvigheid. Milieugevoelige bestemmingen zijn gebouwen en terreinen die naar hun aard bestemd zijn voor het verblijf van personen gedurende de dag of nacht of een gedeelte daarvan (bijvoorbeeld woningen). Daarnaast kunnen ook landelijke gebieden en/of andere landschappen belangrijk zijn bij een zonering tot andere, minder gevoelige, functies zoals bedrijven.

Bij een ruimtelijke ontwikkeling kan sprake zijn van reeds aanwezige bedrijvigheid en van nieuwe bedrijvigheid. Milieuzonering zorgt er voor dat nieuwe bedrijven een juiste plek in de nabijheid van de gevoelige functie krijgen en dat de (nieuwe) gevoelige functie op een verantwoorde afstand van bedrijven komen te staan. Doel hiervan is het waarborgen van de veiligheid en het garanderen van de continuïteit van de bedrijven als ook een goed klimaat voor de gevoelige functie.

Milieuzonering beperkt zich tot milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie zoals: geluid, geur, gevaar en stof. De mate waarin de milieuaspecten gelden en waaraan de milieuocontour wordt vastgesteld, is voor elk type bedrijvigheid verschillend. De 'Vereniging van Nederlandse Gemeenten' (VNG) geeft sinds 1986 de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' uit. In deze publicatie is een lijst opgenomen, met daarin de minimale richtafstanden tussen een gevoelige bestemming en bedrijven. Indien van deze richtafstanden afgeweken wordt dient een nadere motivatie gegeven te worden waarom dat wordt gedaan.

Het belang van milieuzonering wordt steeds groter aangezien functiemenging steeds vaker voorkomt. Hierbij is het motto: 'scheiden waar het moet, mengen waar het kan'. Het scheiden van milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen dient twee doelen:

- het reeds in het ruimtelijk spoor voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij gevoelige bestemmingen;
- het bieden van voldoende zekerheid aan de milieubelastende activiteiten (bijvoorbeeld bedrijven) zodat zij de activiteiten duurzaam, en binnen aanvaardbare voorwaarden, kunnen uitoefenen.

Planspecifiek

In de omgeving van het plangebied zijn geen bedrijven aanwezig die hinder kunnen veroorzaken. Dit aspect vormt daarom geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.4 Waterhuishouding

Bij ruimtelijke plannen is de watertoets wettelijk van toepassing: een procedure waarbij de initiatiefnemer in een vroeg stadium overleg voert met de waterbeheerder over waterhuishoudkundige aspecten van ruimtelijke plannen. De watertoets heeft als doel te voorkomen dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer.

De watertoets is een verplicht onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing en vormt een wezenlijk element in het gehele watertoetsproces. Het fungeert als een instrument waarin de waterhuishoudkundige gevolgen van een plan inzichtelijk worden gemaakt, de gemaakte afwegingen expliciet en toetsbaar worden vastgelegd en het wateradvies van de waterbeheerder wordt opgenomen.

In het kader van de watertoets heeft in een vroegtijdig stadium, bij de ontwerpvorming van het plan, afstemming plaatsgevonden met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK).

Bij toename van verhard, afvoerend oppervlak door ruimtelijke ontwikkelingen, dient extra berging te worden gerealiseerd als compensatie voor de toegenomen belasting van het oppervlaktewater. In het inrichtingsplan is berekend dat de totale watercompensatie, als gevolg van toename aan verhard oppervlak plus het realiseren van de 2 eilanden, 497 m² moet bedragen. In totaal wordt 876 m² water

gerealiseerd en wordt dus aan de compensatie-eis voldaan. Door realisatie van een duiker onder de Carel Willinkstraat worden de vijver die gelegen is achter verzorgingstehuis Hugo-Oord verbonden met de watergang die achter de woningen van de Johan Vermeerstraat loopt. Met deze verbinding maakt de vijver onderdeel uit van het stedelijk oppervlaktewater. Totdat de planontwikkeling van Hugo-Oord gerealiseerd wordt, zal er sprake zijn van een tijdelijke situatie. De Duiker wordt met een stuw afgesloten zodat het waterpeil in de vijver achter Hugo-Oord nog op het oorspronkelijke niveau blijft. Als de nieuwbouw gereed is wordt de stuw verwijderd en zal het peil in de vijver zakken. De oevers in de vijver zullen dan (gedeeltelijk) vernieuwd moeten worden. Gedurende de tijdelijk situatie wordt de watercompensatie gerealiseerd door gebruik te maken van een gemeentelijk waterbank.

Met betrekking tot onderhoud van de noordelijke waterpartij is het van belang dat de minimale doorvaarteisen die gelden voor een maaiboot, namelijk een doorvaarthoogte van minimaal 1,1 m, een doorvaartbreedte van minimaal 2,5 m en een diepte van minimaal 1,0 m gehaald worden.

Het plangebied is momenteel al in gebruik als woongebied. Aan de oostzijde (buiten het plangebied) ligt een bestaande waterloop. Deze waterloop wordt verbreed in de richting van het plangebied en er worden kleine eilanden in aangelegd. Hierbij wordt ervoor gezorgd dat de breedte van het water nog zodanig is dat met de maaiboot rond de kleine eilanden onderhoud kan worden uitgevoerd. De tuinen aan de verbrede waterloop, worden tot aan het water uitgegeven. De oevers aan deze kant worden daarom onderhouden door de bewoners.

Voor het rioleringsstelsel is het uitgangspunt dat een gescheiden stelsel wordt aangelegd, waarbij zoveel mogelijk schone oppervlakken rechtsreeks naar het watersysteem moeten worden afgekoppeld. Op deze manier komt het schone hemelwater niet in de riolering terecht.

4.5 Luchtkwaliteit

In de Wet Milieubeheer gaat paragraaf 5.2 over luchtkwaliteit. Op basis van deze wetgeving kunnen ruimtelijk-economische initiatieven worden uitgevoerd als aan één of meer voorwaarden wordt voldaan:

- grenswaarden niet worden overschreden;
- de luchtkwaliteit per saldo verbeterd of ten minste gelijk blijft;
- het initiatief niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit;
- het initiatief is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

De Wet Luchtkwaliteit maakt onderscheid tussen kleine en grote ruimtelijke projecten. Onder kleine projecten worden projecten verstaan die de luchtkwaliteit 'niet in betekende mate' verslechteren. Deze projecten worden niet meer beoordeeld op luchtkwaliteit. Ze zijn namelijk zo klein dat ze geen wezenlijke invloed hebben op de luchtkwaliteit. Draagt een klein project niet of nauwelijks bij aan luchtverontreiniging, dan is er geen belemmering voor. De definitie van het begrip 'in betekende mate' is vastgelegd in het Besluit NIBM. Projecten die de concentratie stikstofdioxide (NO₂) of fijn stof (PM₁₀) met meer dan 3% van de grenswaarde verhogen, dragen in betekende mate bij aan de luchtvervuiling. Deze 3%-grens is voor een aantal categorieën projecten in de regeling NIBM omgezet in getalsmatige grenzen, bijvoorbeeld:

- woningbouw: 1.500 woningen netto bij 1 ontsluitingsweg, 3.000 woningen bij 2 ontsluitingswegen;
- kantoorlocaties: 100.000 m² bruto vloeroppervlak bij 1 ontsluitingsweg, 200.000 m² bruto vloeroppervlak bij 2 ontsluitingswegen.

Planspecifiek

Omdat in deze ontwikkeling aanzienlijk minder dan 1.500 woningen mogelijk worden gemaakt, kan het project worden aangemerkt als Niet In Betekende Mate. Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling.

4.6 Bodem

Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening moet worden aangetoond dat de kwaliteit van de bodem en het grondwater in het plangebied in overeenstemming zijn met het beoogde gebruik. Dit is geregeld in de Wet Bodembescherming. Ontwikkelingen kunnen pas plaatsvinden als de bodem waarop deze ontwikkelingen plaatsvinden geschikt is of geschikt is gemaakt voor het beoogde doel.

Bij een bestemmingswijziging is een bodemonderzoek slechts noodzakelijk, indien de bestemmingswijziging tevens een wijziging naar een strenger bodemgebruik inhoudt. Bij een bestemmingswijziging die een gelijkblijvend of minder streng bodemgebruik oplevert, is de bodemkwaliteit in het kader van de bestemmingswijziging niet relevant en is bodemonderzoek niet noodzakelijk.

Planspecifiek

Verkennd (water)bodemonderzoek

Voor de ontwikkeling van de woningbouw is een verkennd (water)bodemonderzoek (Kwinfra milieu bv, nr. 11098-rapp1, d.d. 29 juli 2011) uitgevoerd.

Uit het onderzoek blijkt dat de boven- en ondergrond over het algemeen licht verontreinigd zijn. Aan de zuidoostzijde van het plangebied is plaatselijk de bovengrond sterk verontreinigd met PAK. Daarnaast is plaatselijk de bovenlaag sterk verontreinigd met enkele zware metalen. Voor deze locaties is een omvangsbepaling uitgevoerd waaruit blijkt dat er conform de Wet bodembescherming geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (<25 m³ sterk verontreinigde grond).

Verder is een huisvuilstort aangetroffen met een plaatje chrysotielasbest. Omdat het gehalte aan asbest het criterium <100 mg/kg niet overschrijdt, is op de locatie geen sprake van een sterke verontreiniging met asbest.

Met de resultaten van het bodemonderzoek worden geen belemmeringen geconstateerd voor de voorgenomen ontwikkeling. Wel wordt geadviseerd om bij grondwerkzaamheden de plaatselijke verontreiniging met PAK separaat te ontgraven en af te voeren naar een erkende reiniger.

Nader asbestonderzoek

Aanleiding voor het nader asbest in grond onderzoek betreffen de resultaten uit een eerder op de locatie uitgevoerd verkennd asbest in grond onderzoek (Kwinfra bv, nr 12190rap1, d.d. 8 juli 2013), waarbij de bovengrens van het gehalte asbest enkel op onderhavig onderzoekslocatie de interventiewaarde overschrijdt.

Het doel van het nader asbest in grondonderzoek is het vaststellen van de aard van de verontreiniging en een schatting doen van het gemiddelde gehalte aan de hand van de visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven sleuven in combinatie met steekproefsgewijze monsterneming.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt op de onderzoekslocatie, bestaande uit de drie westelijk gelegen voormalige bouwblokken, geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest derhalve wordt de hypothese verdacht verworpen.

Geadviseerd wordt om, wanneer de locatie door de aannemer is opgeleverd, ook buiten de voormalige bouwblokken een maaiveld inspectie uit te voeren, aangezien daar eveneens tijdens het verkennd asbest in grondonderzoek asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld is aangetroffen. Het terrein buiten de bouwblokken zal echter eerst gemaaid dienen te worden, omdat dit gebied sterk begroeid is. Indien tijdens de inspectie asbesthoudend materiaal wordt aangetroffen, wordt geadviseerd om op het terrein buiten de bouwblokken eveneens een verkennd bodemonderzoek naar asbest uit te voeren. Inmiddels is deze maaiveldinspectie uitgevoerd en is het plangebied vrij van asbest.

4.7 Natuurwaarden

Bij ruimtelijke ingrepen moet rekening worden gehouden met de natuurwaarden ter plaatse. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming. Gebiedsbescherming kan volgen uit de aanwijzing van een gebied. Wat betreft soortenbescherming is de Flora- en Faunawet van toepassing. Hier wordt onder andere de bescherming van plant- en diersoorten geregeld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Indien hiervan sprake is, moet ontheffing of vrijstelling worden aangevraagd.

Planspecifiek

Het plangebied ligt niet binnen natuurgebieden als Natura 2000, Ecologische Hoofdstructuur (EHS) of Beschermde Natuurmonumenten. Binnen een straal van 3 km is EHS gelegen, maar dit ligt op zodanige afstand van de voorgenomen ontwikkeling dat de ontwikkeling hier geen invloed op zal hebben.

Voor het plangebied is in een eerder stadium in 2008 en 2011 (nader) Flora en faunaonderzoek uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn inmiddels verouderd. Daarom is het flora- en faunaonderzoek in de vorm van een oriënterend onderzoek (Blom Ecologie, nr. BE/2016/12/r, d.d. 20 januari 2016) geactualiseerd. De conclusies van dit onderzoek zijn als volgt:

- In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Flora- en faunawet voor. Het plangebied heeft aannemelijk geen essentiële betekenis voor zwaarder en strikt beschermde soorten (tabel 2 & 3). Jaarrond beschermde nesten zijn niet aangetroffen in de aanwezige begroeiing. Indien de werkzaamheden binnen het broedseizoen worden uitgevoerd wordt in het kader van de algemene Zorgplicht geadviseerd, alvorens te controleren of er sprake is van broedgevallen. Het is mogelijk dat de rugstreeppad de planlocatie bevolkt gedurende de sloop en ontwikkeling.
- De ruimtelijke ingrepen leidden, behoudens rugstreeppad, mogelijk tot een tijdelijke verstoring van algemene voorkomende en licht beschermde soorten. Voor rugstreeppad dienen mitigerende regelen getroffen te worden om mogelijke tijdelijke effecten te voorkomen. Beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen en conform de Flora- en faunawet worden niet verwacht. Nader onderzoek naar het voorkomen van soorten wordt echter niet nodig geacht.
- Mits gewerkt wordt zoals aanbevolen leiden de werkzaamheden aannemelijk niet tot overtreding van de Flora- en faunawet. Er behoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet (artikel 75) aangevraagd te worden.
- De planlocatie is geen onderdeel van een Natura2000-gebied, Beschermde natuurmonument, Wetland, Nationaal Landschap, Nationaal Park of Ecologische Hoofdstructuur. Effecten als gevolg van externe werking zijn uitgesloten.

Daarnaast worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal rondom de te slopen opstallen (takken, stronken e.d.) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden bij voorkeur minimaal verlichten en hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (rood/groen licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel) en de werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes).

- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen (15 maart t/m 15 juli). Indien de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige.
- Ten aanzien van rugstreepad geldt dat de soort gedurende de sloop en ontwikkeling de locatie kan bevolken (zie voor meer info bijlage 2). In de periode april t/m augustus/september dient te worden voorkomen dat er potentiële voortplantingswateren ontstaan door het terrein voortdurend te egaliseren en met name de delen waar niet gewerkt wordt. Grondwerkzaamheden worden zoveel als mogelijk aaneengesloten uitgevoerd. In het gehele jaar maar met name in de periode oktober t/m maart dient het ontstaan van potentiële verblijf- en overwinteringslocaties te worden vermeden. Hopen puin en ander sloopafval dienen direct te worden afgevoerd of afgedekt met wegendoek. Een alternatief voor bovenstaande werkwijze is gehele uitrastering van de gehele werklocatie middels een amfibieënscherm. Welke werkwijze wordt toegepast is ter beoordeling aan de uitvoerend partij. Indien ondanks de zorgvuldige aanpak rugstreepadden worden aangetroffen moeten de werkzaamheden worden gestaakt. Een ter zake deskundige geeft op welke wijze de werkzaamheden hervat kunnen worden.

Uit deze resultaten blijkt dat het aspect natuurwaarden geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling.

4.8 Cultuurhistorie en archeologie

4.8.1 Cultuurhistorie

Goede ruimtelijke ordening betekent dat er een integrale afweging plaatsvindt van alle belangen die effect hebben op de kwaliteit van de ruimte. Een van die belangen is de cultuurhistorie. Het bestemmingsplan is een belangrijk instrument om cultuurhistorische waarden in een gebied te beschermen.

Per 1 januari 2012 is in het kader van de modernisering van de monumentenzorg (MOMO) in het Besluit ruimtelijke ordening van het rijk opgenomen dat gemeenten bij het maken van bestemmingsplannen rekening moeten houden met cultuurhistorische waarden.

Planspecifiek

In het gebied liggen geen rijksmonumenten en komen geen bouwkundige punten, lijnen of vlakken van enige waarde voor. De Middenweg, Van Veenweg en Rustenburgerweg worden op de cultuurhistorische waardenkaart aangemerkt als historische geografische lijnen van hoge waarde, waarbij de motivering voor het toekennen van die hoge waarde luidt: "Kenmerkend voor de landschapsgenese van West-Friesland zijn de vele landaanwinningen. Deze polders zijn zeer rationeel ingericht. De wegen vormen hierin een zeer herkenbaar element. De waarde van de rechte polderwegen ligt met name in de hoge ruimtelijke en genetische samenhang tussen verkaveling, wegen, wonen langs wegen en het rationele afwateringspatroon".

Door de expansie van Heerhugowaard is de hoge ruimtelijke en genetische samenhang tussen verkaveling, wegen, wonen langs wegen en het rationele afwateringspatroon met name in de bebouwde kom grotendeels verloren gegaan. Dit geldt eveneens voor het plangebied. Het aspect cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling.

4.8.2 Archeologie

In 1992 is in Valletta (Malta) het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed (Verdrag van Malta) ondertekend. Het Verdrag van Malta voorziet in bescherming van het Europees archeologisch erfgoed onder meer door de risico's op aantasting van dit erfgoed te beperken. Deze bescherming is in Nederland wettelijk verankerd in de Monumentenwet en de Wet op Archeologie en Monumentenzorg. Op basis van deze wetten zijn mogelijke (toevals)vondsten bij het verrichten van

werkzaamheden in de bodem altijd beschermd. Er geldt een meldingsplicht bij het vinden van (mogelijke) waardevolle zaken. Dat melden dient terstond te gebeuren.

Planspecifiek

Er is een archeologisch bureauonderzoek (Oranjewoud, nr. 260904, d.d. april 2013) uitgevoerd in het plangebied.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat sinds de droogmaling van de Heerhugowaard de percelen binnen het onderzoeksgebied in gebruik zijn als agrarisch gebied. Het plangebied zelf is vanaf de jaren zestig bebouwd geraakt. Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn geen archeologische waarnemingen of terreinen bekend en het gebied bestond vanaf de bronstijd tot in de middeleeuwen uit water.

Uit de periode van vóór het ontstaan van het binnenmeer Heerhugowaard zijn mogelijk wel archeologische sporen aanwezig. Vindplaatsen uit het laat neolithicum en de bronstijd zijn op meerdere plaatsen in Noord-Holland aangetroffen op de oevers van zoetwatergetijdengeulen, getijdeninversieruggen, strandwallen en duinen. Het bebouwde gebied van Heerhugowaard is niet bodemkundig gekarteerd. Het is mogelijk dat binnen het plangebied een kreek- of een getijdeninversierug aanwezig is.

Geadviseerd wordt om binnen het plangebied een verkennend booronderzoek uit te voeren met een boordichtheid van 5 boringen per hectare, wat neer komt op een hoeveelheid van 12 boringen. Met deze methode kunnen mogelijke getijdengeulen en getijdeninversieruggen in kaart worden gebracht, evenals de mogelijke verstoringen binnen het plangebied. Op basis hiervan kan worden bepaald of eventueel vervolgonderzoek ter plaatse van het plangebied noodzakelijk is.

Vervolgens is er een archeologisch inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (Transect, nr. 849, d.d. 3 februari 2016) in het plangebied.

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten. Dit is gebaseerd op het aantreffen van geulbeddingafzettingen die onder water tot stand zijn gekomen en de hoge mate van verstoring van de bodem. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor bewoonbare niveaus (zoals droge, gerijpte oevers en begraven bodemniveaus).

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is in het plangebied sprake van een lage archeologische verwachting. De middelhoge tot hoge archeologische verwachting die in het archeologisch bureauonderzoek aan het plangebied is toegekend, kan dan ook naar laag worden bijgesteld. Er bestaat daarmee in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen een voorgenomen ontwikkeling. Er hoeven daarmee ten behoeve van de archeologische monumentenzorg (AMZ) geen aanvullende maatregelen te worden genomen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt op grond van artikel 53 van de Monumentenwet een meldingsplicht deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Heerhugowaard).

Dit betekent dat het aspect archeologie geen belemmering vormt voor de uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling.

4.9 Externe veiligheid

Sommige activiteiten brengen risico's op zware ongevallen met mogelijk grote gevolgen voor de omgeving met zich mee. Externe veiligheid richt zich op het beheersen van deze risico's. Het gaat daarbij om onder meer de productie, opslag, transport en het gebruik van gevaarlijke stoffen. Dergelijke activiteiten kunnen een beperking opleggen aan de omgeving. Door voldoende afstand tot de risicovolle activiteiten aan te houden kan voldaan worden aan de normen. Aan de andere kant is de ruimte schaars en het rijksbeleid erop gericht de schaarse ruimte zo efficiënt mogelijk te benutten. Het ruimtelijk beleid en het externe

veiligheidsbeleid moeten dus goed worden afgestemd. De wetgeving rond externe veiligheid richt zich op de volgende risico's:

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

Daarnaast wordt er in de wetgeving onderscheid gemaakt tussen de begrippen kwetsbaar en beperkt kwetsbaar en plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Risicovolle inrichtingen

Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van belang. Het Bevi legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor mensen buiten de inrichting. Het Bevi is opgesteld om de risico's, waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle bedrijven, te beperken. Het besluit heeft tot doel zowel individuele als groepen burgers een minimaal (aanvaard) beschermingsniveau te bieden. Via een bijhorende ministeriële regeling (Revi) worden diverse veiligheidsafstanden tot kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gegeven. Aanvullend op het Bevi zijn in het Vuurwerkbesluit en het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden.

Vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Met betrekking tot het beleid en de regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen zijn er de afgelopen jaren verschillende ontwikkelingen geweest. Zo is er een nieuw Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en een Structuurvisie buisleidingen. Deze structuurvisie bevat een lange termijnvisie op het buisleidingentransport van gevaarlijke stoffen.

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

Vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor

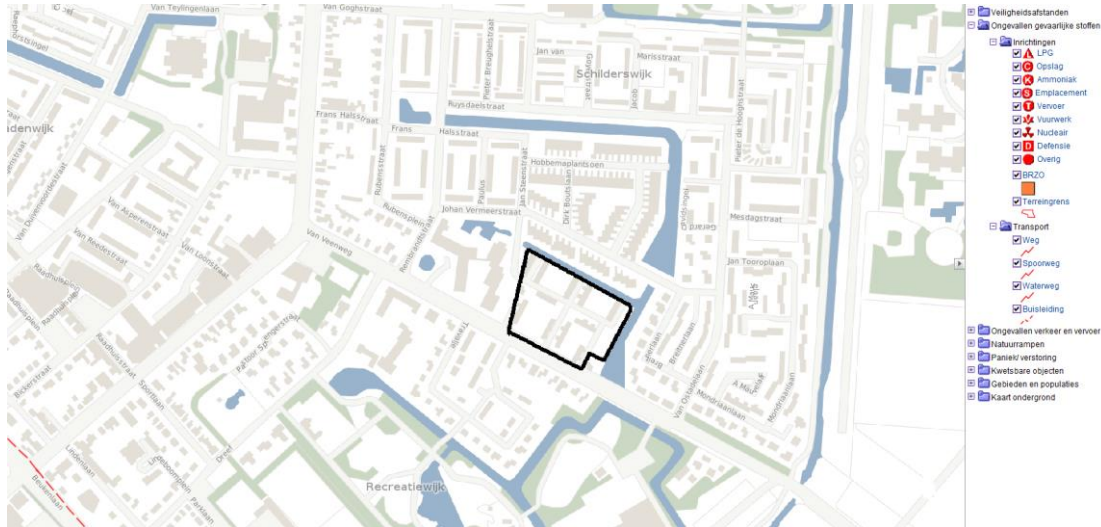
Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) stelt regels aan transportroutes en de omgeving daarvan. Zo moet een basisveiligheidsniveau rond transportassen (plaatsgebonden risico) en een transparante afweging van het groepsrisico worden gewaarborgd.

Als onderdeel van het Bevt is op 1 april 2015 tevens het basisnet in werking getreden. Het basisnet verhoogt de veiligheid van mensen die wonen of werken in de buurt van rijksinfrastructuur (auto-, spoor- en vaarwegen) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. In de regeling ligt vast wat de maximale risico's voor omwonenden mogen zijn. Die begrenzing was er tot nu toe niet. Bovendien zorgt het basisnet ervoor dat gevaarlijke stoffen tussen de belangrijkste industriële locaties in Nederland en het buitenland vervoerd kunnen blijven worden.

Indien een bestemmingsplan betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een (basisnet)transportroute voor gevaarlijke stoffen, moet in de toelichting ingegaan worden op de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan wordt vastgesteld. Hierbij moet rekening worden gehouden met de personen die a) in dat gebied reeds aanwezig zijn, b) in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan redelijkerwijs te verwachten zijn en c) de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan betrekking heeft.

Planspecifiek

Om woningbouw te kunnen ontwikkelen is het noodzakelijk aan te tonen dat de omgeving geen onaanvaardbare risico's veroorzaakt voor het plan. Hierbij is op de landelijke risicokaart (www.risicokaart.nl) gekeken naar risicovolle inrichtingen, buisleidingen en transport van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor.



Uitsnede risicokaart met globale aanduiding plangebied (zwarte omkadering)

Uit de risicokaart blijkt dat in de directe nabijheid van het plangebied geen risicovolle inrichtingen, buisleidingen en/ of transportroutes aanwezig zijn. Wel liggen er ten oosten van het gebied vier buisleidingen van de Gasunie. Deze liggen echter op circa 750 m afstand en hebben daardoor geen invloed op het plangebied. Ook ten zuidwesten van het plangebied ligt een buisleiding van de Gasunie. Deze ligt op 650 m afstand en heeft daardoor ook geen invloed op de voorgenomen ontwikkeling.

Gezien de ligging van het plangebied op grote afstand van eventuele risicobronnen, vormt het aspect externe veiligheid geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling.

4.10 Leidingen

In het plangebied of de directe omgeving zijn geen planologisch relevante (beschermingszones van) leidingen zoals rioolpers- en/of hoofdwatertransportleidingen gelegen. Er bevinden zich ook geen (beschermingszones van) hoogspanningsverbindingen in de omgeving van het plangebied.

Planspecifiek

Hiermee vormt het aspect leidingen geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling.

4.11 Milieueffectrapportage

Als gevolg van het Besluit m.e.r. moet voor alle activiteiten die benoemd zijn in onderdeel D van het betreffende Besluit, maar die onder deze drempelwaarden vallen, getoetst worden of geen (mogelijke) nadelige milieugevolgen ontstaan als gevolg van de voorgenomen activiteit.

Omdat dit project wordt genoemd in de D-lijst (categorie D 11.2; aanleg van een stedelijk ontwikkelingsproject) van het Besluit m.e.r. dient het bevoegd gezag na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

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

Planspecifiek

Gelet op de kenmerken van het project (zoals het zeer kleinschalige karakter in vergelijking met de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r.), de plaats van het project (niet binnen of grenzend aan natuurgebieden) en de kenmerken van de potentiële effecten (zoals blijkt uit de voorgaande paragrafen van dit hoofdstuk) zullen geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Voor de voorgenomen ontwikkeling is dan ook geen m.e.r.-procedure of m.e.r.-beoordelingsprocedure noodzakelijk conform het Besluit m.e.r.

hoofdstuk 5 Planbeschrijving

5.1 Ontwikkeling

Wonen

Op de gronden die vallen binnen de bestemming 'Woongebied' worden in totaal maximaal 85 woningen gerealiseerd, bestaande uit:

- 22 (zorg)huurappartementen aan de zuidzijde voor Woonwaard (okergele arcering);
- 35 (zorg)appartementen aan de zuidzijde voor De Pieter Raat Stichting (blauwe arcering);
- 24-28 rijwoningen (sociale huur) aan de noordzijde.

Omdat er 56 woningen zijn gesloopt, is er per saldo sprake van een toename met maximaal 29 woningen. Het betreft overigens een indicatief bouwplan, dat nog aan verandering onderhevig is.

Het (zorg)appartementencomplex aan de zuidzijde van het plangebied bestaat uit 3 à 4 bouwlagen. De overige bebouwing aan de noordzijde bestaat uit rijwoningen en heeft een maximum bouwhoogte van 2 bouwlagen met kap.

Uit te werken plandeel

De invulling van het oostelijke gedeelte van het plangebied dat valt binnen de bestemming 'Wonen - Uit te werken' is nog niet bekend. Hoofdgebouwen moeten in de vorm van grondgebonden rij-, geschakelde - en/ of twee-onder-één-kapwoningen worden gebouwd en hebben een maximum bouwhoogte van 2 lagen met kap. Bij de verdere uitwerking van dit plandeel geldt de gebiedsvisie uit 2009 als ruimtelijk kader. Omdat er nog geen exact programma bekend is, is er voor gekozen programmatisch alleen het grondgebonden karakter vast te leggen alsmede dat het programma stedenbouwkundig goed inpasbaar moet zijn.

Wegen

Er komt een oost-west gerichte weg door het plangebied die aan de oostzijde van het plangebied naar het zuiden afbuigt en aansluit op de Van Veenweg. Ook komt er een langzaamverkeersverbinding richting de Van Veenweg in het verlengde van de Carel Willinkstraat aan de westzijde van het plangebied.

Groen

Waar mogelijk worden de bestaande bomen gehandhaafd. Tevens worden de bestaande bomen aangevuld met diverse solitaire bomen. Mede door de groene inrichting krijgt het plangebied een parkachtig karakter.

5.2 Verkeer en parkeren

Bij de realisatie van nieuwe ontwikkelingen is het van belang om na te gaan welke invloed deze ontwikkeling heeft op de verkeerssituatie en -afwikkeling en het parkeren, zodat eventuele knelpunten vroegtijdig kunnen worden aangepakt.

In het gebied Gerard Douplantsoen worden binnen de bestemming 'Woongebied' maximaal 85 nieuwe woningen gerealiseerd. Dit betekent dat hier maximaal 29 woningen extra worden gerealiseerd, wat extra verkeersbewegingen kan veroorzaken en voor extra parkeerbehoefte zorgt. De toename van het aantal verkeersbewegingen zal met name op de Van Veenweg worden afgewikkeld. Omdat deze verkeersstroom relatief laag is, kan deze toename prima op deze weg worden afgewikkeld richting de Middenweg en de nieuwe Oosttangent.

Het minimaal aantal te realiseren parkeerplaatsen per type woning is afkomstig uit CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De gemeente hanteert hierbij het midden van de bandbreedte die opgenomen is in deze publicatie. Heerhugowaard wordt gekenmerkt als een sterk stedelijk gebied en het plangebied maakt onderdeel uit van de rest bebouwde kom. Dit leidt tot de volgende parkeernormen:

Functie	Aantal	Parkeernorm	Parkeerbehoefte
Woonwaard: (zorg)appartementen (norm: huur, etage, midden/ goedkoop)	22	1,3	28,6
De Pieter Raad Stichting: zorgappartementen (norm: verpleeg- en verzorgingstehuis)	35	0,6	21,0
Rijwoningen (sociale huur)	28	1,5	42,0
Totaal	85		91,6

In het plangebied worden langs de nieuwe oost-west gerichte weg en nabij de rijwoningen 55-60 parkeerplaatsen gerealiseerd. Daarnaast is er een reservering opgenomen voor 32-37 parkeerplaatsen aan de zijde van de Van Veenweg ten zuiden van het appartementengebouw. Samen maakt dit 92 parkeerplaatsen, wat voldoende is voor de voorgenomen ontwikkeling. Daarbij is het zo dat een deel van de appartementen van Woonwaard in eerste instantie als zorgwoningen gebruikt zal worden. Voor zorgwoningen geldt een lagere norm van 0,5 waarmee er ruimschoots voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd worden.

Voor de bestemming 'Wonen - Uit te werken' zijn nog geen parkeerplaatsen in het plangebied opgenomen. In de uitwerkingsregels is als voorwaarde opgenomen dat voorzien moet worden in voldoende parkeerplaatsen conform de gemeentelijke parkeernormen.

5.3 Duurzaamheid

Om ervoor te zorgen dat doelstellingen uit een duurzaamheidsprogramma realiteit worden, dienen deze niet alleen in het programma terug te komen, maar moeten ze door werken naar plannen en projecten binnen de gemeente. Met behulp van een duurzaamheidparagraaf worden de doelstellingen uit het programma verankerd in de projecten en sectorale plannen. De duurzaamheidparagraaf moet daarom per project: inzicht geven in de ambities die gerealiseerd moeten worden, gedurende het project als opdracht richting projectleider en projectteam functioneren en gedurende en bij afronding van het project laten zien welke ambities zijn gerealiseerd. Bij aanvang van het project dient de duurzaamheidsinzet bekend te zijn.

Met betrekking tot de bestaande bouw is in het klimaats- en milieuplan 2008 - 2011 de volgende duurzaamheidsinzet geformuleerd:

1. het maken van harde afspraken (met boeteclausules) tussen gemeente en woningcorporaties over ambitie, uitvoeringstempo en financiering van energiebesparing en lokale duurzame energietoepassingen.
2. regels maken of bereidwillige medewerking van de netbeheerders (gas, elektriciteit) tot stand brengen, waardoor 'slimme' meters sneller en gemeentebreed beschikbaar komen.
3. cv-ketels die nu nog geen hoogrendement hebben ('CR' en 'VR') worden niet meer vervangen door HR-ketels maar – eventueel met investeringssteun – vervangen door warmtepompen (gasgestookt of elektrisch). Zo bouwen lokale installateurs steeds meer ervaring op met de toepassing van deze voor hen vaak nog nieuwe technieken.
4. alle corporaties gaan op eengezinswoningen met een geschikt zongeorieënterd dak projectmatig zonneboilers plaatsen. Particulieren ontvangen, straatgewijs, een aanbod inclusief financiering voor het plaatsen van zonneboilers dat men feitelijk niet kan weigeren. Bij de plaatsing van de boilers wordt steeds voldoende rekening gehouden met het later nog realiseren van een grote hoeveelheid zonnepanelen. Door de grote schaal is dit een lucratieve markt voor

installatiebedrijven. Ook verpleeg- en verzorgingshuizen met geschikte daken krijgen een aantrekkelijk aanbod voor een collectief zonneboilersysteem.

hoofdstuk 6 Juridische aspecten

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke bestemmingen in het plan zijn opgenomen en hoe deze de inhoud van het plan regelen. Deze toelichting dient als uitleg over de wijze waarop de bestemmingsregels moeten worden uitgelegd en de reden waarom deze zijn opgenomen. In de paragraaf over het juridisch systeem wordt nader uitleg gegeven over de verhouding met wet- en regelgeving naast het bestemmingsplan.

6.2 Inleidende regels

In het eerste hoofdstuk van de planregels worden begrippen verklaard die in de planregels voorkomen en wordt ook aangegeven op welke wijze gemeten moet worden om bijvoorbeeld een goot- of bouwhoogte te bepalen.

6.2.1 Begrippen

In artikel 1 zijn de begripsbepalingen opgenomen. Begripsbepalingen zijn nodig om een planologisch - juridische precisering ten opzichte van het algemeen spraakgebruik te verkrijgen. In beginsel dient er voor gewaakt te worden een begrip een sterk van het spraakgebruik afwijkende betekenis te geven. Begripsbepalingen zijn alleen dan nodig indien het begrip gebruikt wordt in de planregels en dit begrip zonder nadere definitie tot verwarring zou kunnen leiden. Men kan voorts een definitie nodig hebben indien een term of woord in verschillende wettelijke regelingen niet dezelfde betekenis heeft, of wanneer men een woord wil afzetten tegen een ander woord (bijvoorbeeld woning tegenover zomerhuis). Een aantal begrippen is vastgelegd in de RO-Standaarden, een uitgave van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Van de definiëring van deze begrippen, mag niet worden afgeweken.

6.2.2 Wijze van meten

In het artikel 'Wijze van meten' is aangegeven hoe moet worden gemeten. Het betreft hier technische zaken die deels landelijk zijn voorgeschreven en deels aanvullend zijn opgenomen. Daar waar het in het algemeen spraakgebruik wel duidelijk is wat wordt bedoeld met bijvoorbeeld de hoogte van een gebouw, is het in juridische zin toch van belang om aan te geven dat daarbij gemeten moet worden vanaf het 'peil' tot het hoogste punt van het gebouw. Daarbij wordt het begrip 'peil' uitgelegd onder de begripsbepalingen. Over de wijze waarop in algemene zin 'gemeten' moet worden bestaat zo dus geen verschil van mening.

Voor het bepalen van de bouwhoogte worden onderschikte bouwdelen als schoorstenen en antennes niet meegerekend. Bij het bepalen van de goothoogte worden incidentele verhoogde goten, zoals bij dakkapellen, wolfseinden en dergelijke buiten beschouwing gelaten. Omdat dit niet in de RO-Standaarden is geregeld, is in de bouwregels is opgenomen dat deze goten niet aan de goothoogte worden getoetst.

Voor de dakhelling is aangegeven dat deze alleen geldt voor het dakvlak. Incidentele doorbrekingen van het dakvlak zijn voor het bestemmingsplan van minder belang. De doorbreking van het dakvlak kan wel onderdeel uitmaken van een welstandstoetsing.

De oppervlakte moet buitenwerks worden gemeten en op het peil. Het vloeroppervlak in gebouwen is niet van belang. Voorts is aangegeven dat bovengrondse bouwonderdelen vanaf 1,0 m boven peil moeten worden meegerekend. Hiermee wordt oneigenlijke uitbreiding van gebouwen boven de toegestane oppervlakte voorkomen. De inhoud moet boven peil worden gemeten. Ondergrondse ruimten tellen niet mee voor het bepalen van de inhoud.

6.3 Bestemmingsregels

De systematiek van de planregels zijn zoveel mogelijk gebaseerd op de modelregels van de gemeente Heerhugowaard. Er is gekozen voor de bestemming 'Woongebied' omdat nog niet exact duidelijk is waar de wegen in het plangebied komen te liggen en waar de grens tussen openbaar gebied en privé-eigendom komt te liggen. De bestemming 'Woongebied' biedt de benodigde flexibiliteit.

6.3.1 Woongebied

6.3.1.1 Bouwen

Een woning met de daarbij behorende bijbehorende bouwwerken dient binnen het op de bestemmingsverbeelding aangegeven bouwvlak of op het daartoe bestemde erf te worden gerealiseerd. Erven komt voor bij alle woningtypes. Het erf mag voor één derde worden bebouwd tot een maximum van 40 m². Voor grote tuinen geldt een bonusregeling; 10 % van het oppervlak meer dan 120 m² mag worden bebouwd tot een maximum van 60 m². Aangebouwde of als uitbreiding van hoofdgebouw gebouwde bouwwerken mogen bij vrijstaande en twee onder één kap woningen hoger zijn dan bij aaneen gebouwde woningen.

Het gemeentebestuur heeft als uitgangspunt dat woningen moeten kunnen meegroeien met de woonwensen van bewoners. Dit heeft inmiddels geleid tot omgevingsvergunningen voor dakkapellen, erkers en serres. Recent is daar de mogelijkheid voor het verlenen van omgevingsvergunning voor het maken van een dakopbouw bijgekomen. Een dakopbouw is een constructie waarbij doormiddel van een verhoging van het dak een bruikbare ruimte op de bovenverdieping wordt verkregen. Dit kan in allerlei vormen. Verhoging van de goot vanuit één zijde van het dakvlak (zgn. kattenrug) of vanuit beide dakvlakken. In beide gevallen zal sprake zijn van een verhoging van de bouw- en goothoogte over de gehele breedte van de woning. Dakopbouwen zijn alleen toegestaan aan de achterzijde van de woningen wanneer wegens strijd met het bouwbesluit en/ of de welstandsnota een dakkapel niet kan worden gerealiseerd.

6.3.1.2 Gebruik

Hoofdfunctie

De hoofdfunctie van woningen en woongebouwen is de bewoning door één gezin per eenheid. In de begrippen is aangegeven wat onder een woning en een huishouden wordt verstaan. Op grond van deze definities kan, in samenhang met het in de regels aanmerken van bewoning van één woning door meer huishoudens als een met het bestemmingsplan strijdig gebruik, tegen het huisvesten van meer huishoudens in één woning worden opgetreden.

Zorg

Door maatschappelijke instellingen worden woningen voor vormen van sociale opvang gebruikt die niet vallen onder het begrip huishouden, zoals gedefinieerd in het bestemmingsplan. Op grond van het bestemmingsplan is het niet meer mogelijk om deze vormen van sociale opvang te faciliteren, omdat het om meer huishoudens per woning of onzelfstandige bewoning gaat. In dit plan komen deze situaties niet voor. Om in de toekomst toch medewerking te kunnen verlenen aan mogelijke verzoeken, kan met een omgevingsvergunning afgeweken worden van het bestemmingsplan. Er moet dan wel sprake zijn van wonen, maar niet van een duurzaam gemeenschappelijk huishouden en zelfstandige bewoning. De verleende omgevingsvergunning kan van de ene instelling overgedragen worden aan een andere instelling, mits het gebruik waarvoor omgevingsvergunning is verleend, opvolgend is. Instellingen die een beroep doen op deze regeling moeten voldoen aan de Kwaliteitswet zorginstellingen.

De Kwaliteitswet zorginstellingen geldt voor alle instellingen in de zorgsector. Ook de commerciële zorginstellingen moeten aan deze wet voldoen. De wetgever stelt eisen waaraan de zorginstelling moet voldoen. De wijze waarop de zorginstelling hieraan voldoet is vrij. De instellingen vullen dat zelf in. De wetgever richt zich hierbij tot de zorgaanbieder en stelt dat de zorg transparant moet zijn voor alle betrokkenen. De Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) houdt toezicht op de naleving van de Kwaliteitswet.

Bedrijf-aan-huis

Daarnaast worden woningen in toenemende mate gebruikt als bakermat voor de vestiging en/ of de uitoefening van een beroep of bedrijf. Traditioneel zijn het de zogenaamde vrije beroepen waarbij een aangepast gedeelte van de woning voor de uitoefening van het beroep wordt gebruikt. De praktijk leert evenwel dat woningen ook worden gebruikt voor een bonte verzameling van andere beroeps- en bedrijfsmatige activiteiten zoals opticiens, verzekeringsagentschappen, kap- en schoonheidssalons, hondentrimsalons en dergelijke. Uit de jurisprudentie blijkt dat de Raad van State een strikte scheiding aanbrengt tussen vrije beroepen en andere beroeps- en bedrijfsmatige activiteiten. Vrije beroepen worden, omdat ze van oudsher vanuit de woning worden beoefend, geacht onder de bestemming wonen te vallen. De overige beroepen worden doorgaans uitgeoefend op specifiek daarvoor aangewezen locaties. Deze specifieke vestigingsomstandigheden maken dat de vestiging van overige beroepen en bedrijven in woningen in strijd is met de bestemming wonen. Om startende ondernemers te stimuleren, telewerk en andere arbeidsvormen te bevorderen en handhavingsproblemen te voorkomen wil de gemeente de vrije beroepen en de overige beroepen en bedrijven, die zich lenen voor een uitoefening vanuit de woning, gelijkschakelen. De vestiging van overige beroepen en bedrijven in woningen is toegestaan, zolang er geen sprake van overlast is en de woning in overwegende mate als woning wordt gebruikt. In de specifieke gebruiksregels zijn de voorwaarden waaronder vestiging van een beroep en of bedrijf in een woning is toegestaan, opgenomen.

Detailhandel is in principe niet toegestaan, omdat detailhandel vanuit woningen bij een bepaalde omvang het voorzieningenniveau van de gemeente in gevaar kan brengen. Detailhandel kan ook een uitstraling naar de openbare ruimte hebben door de openingstijden, het af en aan rijden en het parkeren van bezoekers. Maar producten die op het betreffende perceel vervaardigd zijn mogen wel worden verkocht.

Webwinkels

Inmiddels heeft de webwinkel zijn intrede gedaan en is er ook al jurisprudentie over. Zo mag een webwinkel volgens de uitspraak van de Raad van State d.d. 13 april 2011 zich niet vestigen in een woonwijk, als men een uitstraling heeft van een winkel en de klanten de goederen aldaar komen ophalen (met verkeersaantrekkende werking als gevolg).

Ook het hebben van alleen opslag van goederen bij een webwinkel wordt aangemerkt als detailhandel. Uit onderzoek blijkt dat webwinkels niet de overlast opleveren waar eerst voor werd gevreesd. De webwinkel is daarom in de bedrijf-aan-huis-regeling is opgenomen onder de volgende voorwaarden;

- opslag van goederen moet plaatsvinden binnen het maximaal toegestane oppervlak voor de bedrijfsuitoefening;
- er mag geen afhaaladres en geen uitstalling ten verkoop aanwezig zijn.

Gastouderopvang

Verder vindt er wel eens gastouderopvang plaats in de woning. Ook dit is in de bedrijf-aan-huis-regeling opgenomen onder de voorwaarde dat het aantal kinderen beperkt blijft tot maximaal 6 (eigen kinderen meegerekend).

Bed & Breakfast

Met ingang van 23 januari 2013 is beleid in werking getreden met betrekking tot het exploiteren van een bed & breakfast in de woning. Omdat de planologische effecten behorende bij een bedrijfsvoering van maximaal 2 kamers (maximaal 4 slaapplekken) zeer gering wordt geacht, is voor dit aantal kamers geen binnenplaanse afwijking opgenomen maar is het als een recht opgenomen bij de bedrijf aan huis regeling in de gebruiksbepaling. Dit laat onverlet dat overige regelgeving met betrekking tot bed & breakfastgelegenheden in acht moet worden genomen zoals het bijhouden van een nachtregister als bedoeld in artikel 438 van het Wetboek van Strafrecht.

Meldingsplicht milieuwetgeving

Van de voorwaarde dat de uitoefening van een beroep of bedrijf niet meldingsplichtig mag zijn in het kader van de Wet milieubeheer of andere milieuwetgeving kan worden afgeweken via een omgevingsvergunning voor die activiteiten die al jaren zonder problemen in woonwijken plaatsvinden,

maar op grond van deze regeling niet zijn toegestaan. Te denken valt aan een tandarts of een dierenarts die over een röntgenapparaat beschikt en daardoor meldingsplichtig is op grond van de Kernenergiewet. Bij het verlenen van de omgevingsvergunning voor het afwijken van deze voorwaarde zal het belang van het woonmilieu voorop staan.

6.3.2 Wonen - Uit te werken

De gronden met de bestemming Wonen - Uit te werken moeten door burgemeester en wethouders worden uitgewerkt met inachtneming van de uitwerkingsregels. Binnen deze uit te werken bestemming zullen niet alleen woningen worden gerealiseerd, maar ook een woongebouw met (zorg)woningen (maatschappelijke functie). Daarnaast worden ook verkeers- en parkeervoorzieningen, sportvoorzieningen, water en openbare nutsvoorzieningen worden geregeld.

In de planregels is een zogenaamd voorlopig bouwverbod opgenomen waarmee ongewenste ontwikkelingen worden tegengegaan voordat het plan is uitgewerkt. Doorbreken van het bouwverbod is mogelijk indien een voorgenomen bouwactiviteit past binnen een conceptuitwerking. Een omgevingsvergunning kan dan worden verleend zodra het desbetreffende uitwerkingsplan of een concept daarvoor ter inzage is gelegd, dan wel nog niet ter inzage is gelegd maar voldoende concreet is en naar verwachting rechtskracht zal verkrijgen.

6.4 Algemene regels

De formulering van deze planregels is wettelijk vastgelegd en heeft betrekking op de algemene regels die voor het hele plangebied gelden ongeacht de specifieke bestemming.

6.4.1 Anti-dubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing. Hierdoor wordt voorkomen dat met gebruikmaking van privaatrechtelijke overeenkomsten, de publiekrechtelijke regels worden ondergraven.

6.4.2 Algemene afwijkingsregels

Dit artikel biedt o.a. de mogelijkheid om met een omgevingsvergunning af te wijken van de regels van het bestemmingsplan voor kleine maatoverschrijdingen die het gevolg zijn van standaardmaten, waardoor het bouwwerk net niet past binnen de maatvoering van het bestemmingsplan. De omgevingsvergunning kan worden verleend tot maximaal 10 % van de in het bestemmingsplan gegeven maten. Het is niet de bedoeling dat de omgevingsvergunning wordt gebruikt om standaard 10 % groter te bouwen dan op de verbeelding staat aangegeven. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning dient aanvrager gemotiveerd aan te geven waarom van de afwijkingsmogelijkheid gebruik moet worden gemaakt.

Het kan zijn dat het toepassen van deze algemene afwijkingsmogelijkheid vanuit stedenbouwkundig oogpunt, vanwege de belangen van omwonenden of vanuit het oogpunt van goede ruimtelijke ordening, ongewenst is. Mocht dit het bij een bepaalde maximale maat het geval zijn, dan zal in de bestemmingsregels worden aangegeven dat de algemene afwijkingsbevoegdheid niet toegepast kan worden.

De omgevingsvergunning, waarbij wordt afgeweken van de regels van het bestemmingsplan, kan ook worden verleend voor utilitaire bouwwerken en voorzieningen ten dienste van het ontvangen van telefoon-radio- en televisiesignalen. Bij utilitaire bouwwerken gaat meestal om bouwwerken van nutsbedrijven, waarvan de oppervlakte te klein is om deze op de verbeelding als een afzonderlijke bestemming aan te geven of waarvan de situering op voorhand niet bekend is.

Met de komst van het mobiele netwerk is er grote behoefte aan zendmasten. Om een woud van masten te voorkomen, streeft de gemeente naar een gemeenschappelijk gebruik van de zendmasten door de diverse, elkaar concurrerende bedrijven. De omgevingsvergunning wordt alleen verleend, indien de

noodzaak wordt aangetoond en de aanvrager de bereidheid uitspreekt ook anderen in de gelegenheid te stellen van deze voorziening gebruik te maken.

6.5 Overgangs- en slotregels

Overgangsregels zijn van toepassing op situaties (gebruik) die op het moment van het van kracht worden van dit bestemmingsplan van het nieuwe plan afwijken, dan wel op basis van een geldige omgevingsvergunning nog gebouwd mogen worden (bouwwerken). Met deze overgangsregels wordt duidelijk dat die afwijking toegestaan is, maar wel begrensd is tot de bestaande afwijking.

Tenslotte wordt in de regels vastgelegd op welk moment het bestemmingsplan is vastgesteld en welke titel het plan heeft.

hoofdstuk 7 Financieel-economische uitvoerbaarheid

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient, op grond van artikel 3.1.6 lid 1, sub f van het Bro, onderzoek plaats te vinden naar de (economische) uitvoerbaarheid van het plan. In principe dient bij vaststelling van een ruimtelijk besluit tevens een exploitatieplan vastgesteld te worden om verhaal van plankosten zeker te stellen. Op basis van 'afdeling 6.4 grondexploitatie', artikel 6.12, lid 2 van de Wro kan de gemeenteraad bij het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan echter besluiten geen exploitatieplan vast te stellen indien:

- het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan of besluit begrepen gronden anderszins verzekerd is;
- het bepalen van een tijdvak of fasering als bedoeld in artikel 6.13, eerste lid, onder c, 4°, onderscheidenlijk 5°, niet noodzakelijk is;
- het stellen van eisen, regels, of een uitwerking van regels als bedoeld in artikel 6.13, tweede lid, onderscheidenlijk b, c of d, niet noodzakelijk is.

Planspecifiek

De gemeente heeft ten behoeve van het project met de initiatiefnemer een overeenkomst afgesloten. In deze overeenkomst wordt de betaling van de eventuele tegemoetkoming in de planschade, die het nieuwe planologisch kader kan veroorzaken, geregeld.

De overige kosten worden door middel van leges op de initiatiefnemer verhaald. Het ruimtelijk plan is hierdoor financieel uitvoerbaar.

hoofdstuk 8 Overleg en inspraak

8.1 Overleg

Te zijner tijd zullen eventueel ingediende vooroverlegreacties hier van een gemeentelijke reactie worden voorzien.

8.2 Inspraak

Het plan is in nauwe samenwerking met burgers en maatschappelijke instanties tot stand gekomen. Er is een adviesgroep opgericht die gedurende jaren heeft meegedacht en geadviseerd bij het opstellen van kaderstellend documenten als de ruimtelijke visie, beeldkwaliteitsplan en inrichtingsplan. Ook de woningontwerpen zijn aan de adviesgroep gepresenteerd. Middels informatieavonden is de buurt op verschillende momenten in het voorbereidingstraject en het ontwerptraject geïnformeerd en betrokken bij de planvorming. Op 5 februari 2016 is de adviesgroep bijgepraat over de laatste stand van zaken, op 11 februari 2016 gevolgd door een inloopavond voor alle belangstellenden.

Burgers en maatschappelijke organisaties worden verder bij de bouwplannen betrokken met de tervisielegging van het ontwerpbestemmingsplan.

Te zijner tijd zullen eventueel ingediende zienswijzen hier van een gemeentelijke reactie worden voorzien.

Bijlage(n) Toelichting

Inhoudsopgave

Bijlage 1: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai	
Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek	
Bijlage 3: Nader asbestonderzoek	
Bijlage 4: Quickscan flora en fauna.....	
Bijlage 5: Archeologisch bureauonderzoek	
Bijlage 6: Archeologisch bodemonderzoek	

Bijlage 1: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Opdrachtgever: SRO

Contactpersoon: ir. drs. R. van den Oetelaar

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
Fax. 043 407 09 72

Contactpersoon: ing. D. van der Moere
ing. R.J.A. Alferink

Datum: 9 februari 2016

Rapportnummer: P2016.015.01-03

Akoestisch onderzoek ten behoeve van het plangebied
aan de Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situering.....	4
2.2	Gegevens wegen.....	5
2.3	Rekenmethode (wegverkeerslawaaï)	6
3	Toetsingskader	7
3.1	Geluidzones (wegverkeerslawaaï).....	7
3.2	Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden	8
3.3	Wettelijke aftrek	8
3.4	Cumulatie.....	9
3.5	Goede ruimtelijke ordening.....	9
4	Rekenresultaten en toetsing	11
4.1	Rekenresultaten en toets.....	11
4.1.1	Van Veenweg	11
4.2	Maatregelen.....	11
4.3	Cumulatie.....	12
5	Conclusie	13

Bijlagen

I	Verkeersintensiteit
II	Invoergegevens rekenmodel
III	Rekenresultaten rekenmodel

1 Inleiding

In opdracht van SRO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer. Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van diverse woningen op een locatie aan het Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Van Veenweg. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. De Carel Willinkstraat, Johan Vermeerstraat en de Breitnerstraat zijn 30 km/uur-wegen en derhalve niet voorzien van een zone. De geluidbelasting ter plaatse van de woning ten gevolge van deze wegen is wel inzichtelijk gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

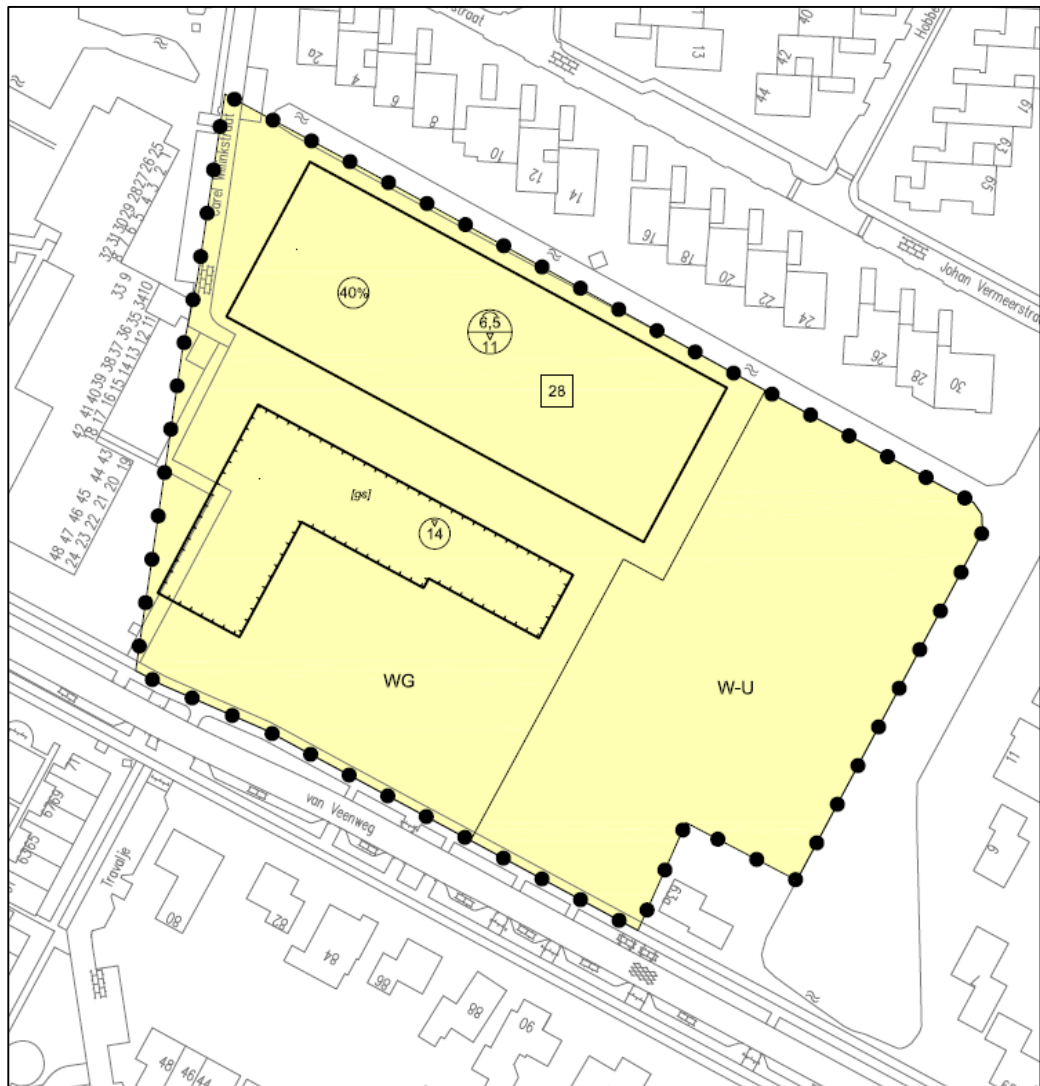
2 Uitgangspunten

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen aan het Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard. Het plan betreft de ontwikkeling van diverse woningen. Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plangebied. In figuur 2.2 worden de situering van de woningen binnen het plangebied weergegeven.



Figuur 2.1: Plangebied (blauwe kader)



Figuur 2.2: Verbeelding plangebied

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Van Veenweg. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen. De Carel Willinkstraat, Johan Vermeerstraat en de Breitnerstraat zijn 30 km/uur-wegen en derhalve niet voorzien van een zone.

2.2 Gegevens wegen

De verkeersintensiteiten van de Van Veenweg zijn gebaseerd op informatie verstrekt door de gemeente Heerhugowaard. In bijlage I zijn de aangereikte gegevens weergegeven. De aangereikte informatie heeft betrekking op het maatgevende jaar 2026, te weten 10 jaar na planrealisatie. De aangereikte gegevens geven inzicht in de verdeling van de verkeersintensiteiten over de dag-, avond- en nachtperiode en inzicht in de verdeling over de voertuigcategorieën (licht-, middel- en zwaar verkeer). De gemeente heeft aangegeven dat ze over geen de verkeersintensiteiten van de 30 km/uur-wegen beschikken. De gemeente heeft aangegeven dat de verkeersintensiteiten op deze 30 km/uur-wegen laag zijn en dat deze enkel worden gebruikt door bestemmingsverkeer. Er is dan ook uitgegaan van 500 motorvoertuigen per etmaal (worst-case), voor de verdeling over dag-, avond- en nachtperiode en verdeling over de

voertuigcategorieën is aangesloten bij de gegevens van de Van Veenweg. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1: Verkeersintensiteiten 2026

Weg	Cat.	Periode			Etmaal-intensiteit
		Dag 07-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur	
Van Veenweg – 50 km/uur	%uur	6,83	3,23	0,64	4.500
	%lv	97,0	97,0	97,0	
	%mv	1,5	1,5	1,5	
	%zv	1,5	1,5	1,5	
Carel Willinkstraat – 30 km/uur	%uur	6,83	3,23	0,64	500
	%lv	97,0	97,0	97,0	
	%mv	1,5	1,5	1,5	
	%zv	1,5	1,5	1,5	
Johan Vermeerstraat – 30 km/uur	%uur	6,83	3,23	0,64	500
	%lv	97,0	97,0	97,0	
	%mv	1,5	1,5	1,5	
	%zv	1,5	1,5	1,5	
Breitnerstraat – 30 km/uur	%uur	6,83	3,23	0,64	500
	%lv	97,0	97,0	97,0	
	%mv	1,5	1,5	1,5	
	%zv	1,5	1,5	1,5	

%uur percentage motorvoertuigen per uur in de betreffende periode

%lv percentage aandeel lichte motorvoertuigen in de betreffende periode

%mv percentage aandeel middelzware motorvoertuigen in de betreffende periode

%zv percentage aandeel zware motorvoertuigen in de betreffende periode

Op de Van Veenweg bedraagt de maximum toegestane snelheid 50 km/uur en het wegdektype op deze wegen bestaat uit dicht asfalt beton (referentiewegdek W0). Op de Carel Willinkstraat, Johan Vermeerstraat en de Breitnerstraat bedraagt de maximum toegestane snelheid 30 km/uur. De wegdekverharding bestaat uit klinkers (elementenverharding in keperverband W9a).

2.3 Rekenmethode (wegverkeerslawaai)

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 3.11. De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden (www.pdok.nl). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (weilanden, bossen en tuinen) wordt gerekend met een bodemfactor 0 vanwege de aanwezige akoestisch harde bodemgebieden. In bijlage II is een overzicht opgenomen ten aanzien van de invoergegevens van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen. De geluidbelastingen zijn ter plaatse van de woningen invallend bepaald op een rekenhoogte per bouwlaag (verdieping) boven plaatselijk maaiveld.

3 Toetsingskader

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L_{den} in dB te worden bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.1 Geluidzones (wegverkeerslawaaï)

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wet geluidhinder) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b Wet geluidhinder). Op de Van Veenweg bedraagt de maximaal toegestane snelheid 50 km/uur. Deze weg is derhalve voorzien van een zone. De Carel Willinkstraat, Johan Vermeerstraat en de Breitnerstraat zijn 30 km/uur-wegen en derhalve niet zoneplichtig.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de binnenstedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. Overeenkomstig de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer (versie 2008)¹ wordt het aantal rijstroken bepaald door de hoofdrijbanen en de parallelbanen. Verbindingsbogen tussen twee rijkswegen en op- en afritten tellen daarbij niet mee. Op- en afritten maken wel deel uit van de weg om de begrenzing van de buitenste rijstrook te bepalen. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Binnenstedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Van Veenweg is binnenstedelijk gelegen en heeft ter hoogte van het plangebied 2 rijstroken waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt.

¹ Publicatienummer DVS-2007-010 ISBN-nr. 978-90-369-5757-1 d.d. december 2008

3.2 Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting overeenkomstig artikel 83 is in navolgende tabel 3.2 samengevat.

Tabel 3.2: Maximale ontheffingswaarden

Artikel 83	Situatie	Maximale ontheffingswaarde
lid 1	binnenstedelijke woningen	58 dB
	buitenstedelijke woningen	53 dB
Lid 2	nieuwe binnenstedelijke woningen	63 dB
Lid 3, onder a.	bestaande binnenstedelijke woningen, nieuwe weg	63 dB
Lid 3, onder b.	bestaande buitenstedelijke woningen, nieuwe weg	58 dB
Lid 4	buitenstedelijke agrarische bedrijfswoning	58 dB
Lid 5**	binnenstedelijke vervangende nieuwbouw	68 dB
Lid 6**	vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom en binnen zone van autoweg of autosnelweg*	63 dB
Lid 7**	buitenstedelijke vervangende nieuwbouw	58 dB

* Nieuwe woningen (niet vervangende nieuwbouw) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg zijn overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder altijd buitenstedelijk gelegen.

** Met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde bedraagt derhalve 63 dB.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen aan de bron en in de overdracht gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

3.3 Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;

- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de Van Veenweg bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB is.

3.4 Cumulatie

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.5 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn zowel de zoneplichtige als de niet zoneplichtige wegen beschouwd. Op basis van vaste jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Het akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van de relevante omliggende wegen van het plan is onderzocht.

Voor de beoordeling van de geluidsbelasting wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de „methode Miedema”. Hierin wordt de geluidsbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is, wordt bij de berekening van de geluidsbelasting geen correctie ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

Tabel 3.1: L_{den} classificering volgens de methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
$L_{den} < 50$ dB	Goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	Redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	Matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	Tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	Slecht
$L_{den} > 70$ dB	Zeer slecht

Overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van de Wet geluidhinder en aansluitend aan de bovengenoemde classificering, is de geluidbelasting van de wegen in de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}) in dB bepaald.

Indien de milieukwaliteit als goed of redelijk wordt beoordeeld is sowieso sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling matig, tamelijk slecht en slecht dient bezien te worden of met maatregelen de geluidsbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Verder is van belang dat zodanige gevelmaatregelen worden genomen dat de maximaal aanvaarde binnenwaarde op grond van het Bouwbesluit wordt gerespecteerd.

Verder geldt overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Rekenresultaten en toets

Met behulp van het opgestelde rekenmodel is de geluidbelasting ten gevolge van de Van Veenweg ter plaatse van de woningen binnen het plangebied berekend.

4.1.1 Van Veenweg

De hoogste berekende geluidbelasting en de te toetsen geluidbelasting (inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder) ten gevolge van de Van Veenweg is samengevat in tabel 4.1. In bijlage III is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 4.1: Rekenresultaten

	Berekende geluidbelasting L _{den} [dB]	Aftrek cf. Artikel 110g Wgh [dB]	Te toetsen geluidbelasting L _{den} [dB]*
Bouwblok zuidzijde - noordgevel	42	5	37
Bouwblok zuidzijde - oostgevel	56	5	51
Bouwblok zuidzijde - zuidgevel	59	5	54
Bouwblok zuidzijde - westgevel	54	5	49
Bouwblokken noordzijde - noordgevel	37	5	32
Bouwblokken noordzijde - oostgevel	45	5	40
Bouwblokken noordzijde - zuidgevel	47	5	42
Bouwblokken noordzijde - westgevel	39	5	34

* Inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g Wgh

De berekende geluidbelasting ter plaatse van het bouwblok aan de zuidzijde van het plangebied inclusief de wettelijke aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt ten hoogste 54 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee niet gerespecteerd. Echter de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel ruimschoots gerespecteerd. Ter plaatse van de bouwblokken aan de noordzijde van het plangebied bedraagt de geluidbelasting inclusief de wettelijke aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder ten hoogste 42 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee gerespecteerd.

4.2 Maatregelen

De voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt ter plaatse van de woning ten gevolge van het verkeer op de Van Veenweg niet gerespecteerd. De maximale ontheffingswaarde wordt echter wel gerespecteerd. Om de geluidbelasting ten gevolge van de Van Veenweg waarvan een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde optreedt ter plaatse van het bouwblok aan de zuidzijde van het plangebied te verlagen tot de voorkeursgrenswaarde kunnen maatregelen worden getroffen. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- het toepassen van bronmaatregelen zoals het terugdringen van de verkeersintensiteit, het toepassen van een stiller wegdektype en het verlagen van de maximum snelheid ter plaatse;

- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of een wal;
- het toepassen van maatregelen bij de ontvanger zoals dove gevels en het integreren van schermen in de gevel. Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen. Deze gevels hoeven niet getoetst te worden aan de normstelling uit de Wet geluidhinder.

Bronmaatregelen

De Van Veenweg is een doorgaande ontsluitingsweg. Het terugdringen van de verkeersintensiteit op deze weg stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard. Het verlagen van de maximum snelheid behoeft medewerking van het bevoegd gezag. Derhalve wordt de voorkeursgrenswaarde nog steeds overschreden. De geluidbelasting kan worden verlaagd door het toepassen van stiller wegdek (dunne deklaag B). Door het toepassen van dunne deklaag B (DBB) over een lengte van circa 300 meter wordt de geluidbelasting verlaagd tot 50 dB inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog steeds overschreden. De kosten die met deze maatregel gemoeid zijn bedragen circa € 180.000,-. Het toepassen van stiller wegdek stuit derhalve op overwegende bezwaren van financiële aard.

Overdrachtsmaatregelen (schermen)

Ook is het mogelijk om de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied te verlagen door het plaatsen van schermen. Het plaatsen van een scherm op de erfgrans van het plan dient een minimale hoogte te hebben van zes meter boven plaatselijk maaiveld, waardoor een dergelijk scherm stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Maatregelen ontvanger

De hoogste te toetsen geluidbelasting bedraagt 54 dB ter plaatse van de zuidgevel. Ook hier geldt dat de gevel dient te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 (afdeling 3.1). Bij het realiseren van de woning dienen, bij het vaststellen van hogere waarden, de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A,K}$) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft. Bij het ontwerpen van de woningen dient ermee rekening te worden gehouden dat de geluidgevoelige ruimten zoveel als mogelijk aan de geluidluwe zijde worden geprojecteerd.

4.3 Cumulatie

De voorkeursgrenswaarde wordt ter plaatse van de woning alleen door de Van Veenweg overschreden. In het kader van de Wet geluidhinder dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de voorkeursgrenswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Er is derhalve geen sprake van cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de gecumuleerde geluidbelasting (exclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder) vanwege alle relevante omliggende wegen (zoneplichtig en niet zoneplichtig) wel berekend. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 59 dB. De cumulatieve geluidbelasting is gelijk aan de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Van Veenweg (exclusief aftrek artikel 110g Wgh). Een gedetailleerd overzicht van de rekenresultaten in alle rekenpunten is opgenomen in bijlage III.

Er zijn geen wettelijke normen voorhanden waaraan de gecumuleerde geluidbelasting getoetst kan worden. De cumulatieve geluidbelasting is afgerond nagenoeg gelijk aan de individuele geluidbelasting (exclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder) ten gevolge van de maatgevende weg (Van Veenweg).

5 Conclusie

In opdracht van SRO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer. Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van diverse woningen op een locatie aan het Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Van Veenweg. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. De Carel Willinkstraat, Johan Vermeerstraat en de Breitnerstraat zijn 30 km/uur-wegen en derhalve niet voorzien van een zone. De geluidbelasting ter plaatse van de woning ten gevolge van deze wegen is wel inzichtelijk gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Van Veenweg inclusief de wettelijke aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt ten hoogste 54 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee niet gerespecteerd. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter wel gerespecteerd. Ook hier geldt dat de gevel dient te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012. Bij het realiseren van de woning dienen, bij het vaststellen van hogere waarden, de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft. Bij het ontwerpen van de woning dient er mee rekening te worden gehouden dat de geluidgevoelige ruimten zoveel als mogelijk aan de geluidluwe zijde worden geprojecteerd.

Gezien het feit dat verdergaande maatregelen niet afdoende zijn of stuiten op overwegende bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, landschappelijke of verkeerskundige aard, wordt het bevoegd gezag verzocht een hogere grenswaarde te verlenen van 54 dB.

Na het verlenen van een hogere waarde voor de van toepassing zijnde woning vormt het aspect geluid vanwege de omliggende wegen geen belemmering voor de realisatie van het plan.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. D. van der Moere

I. BIJLAGE

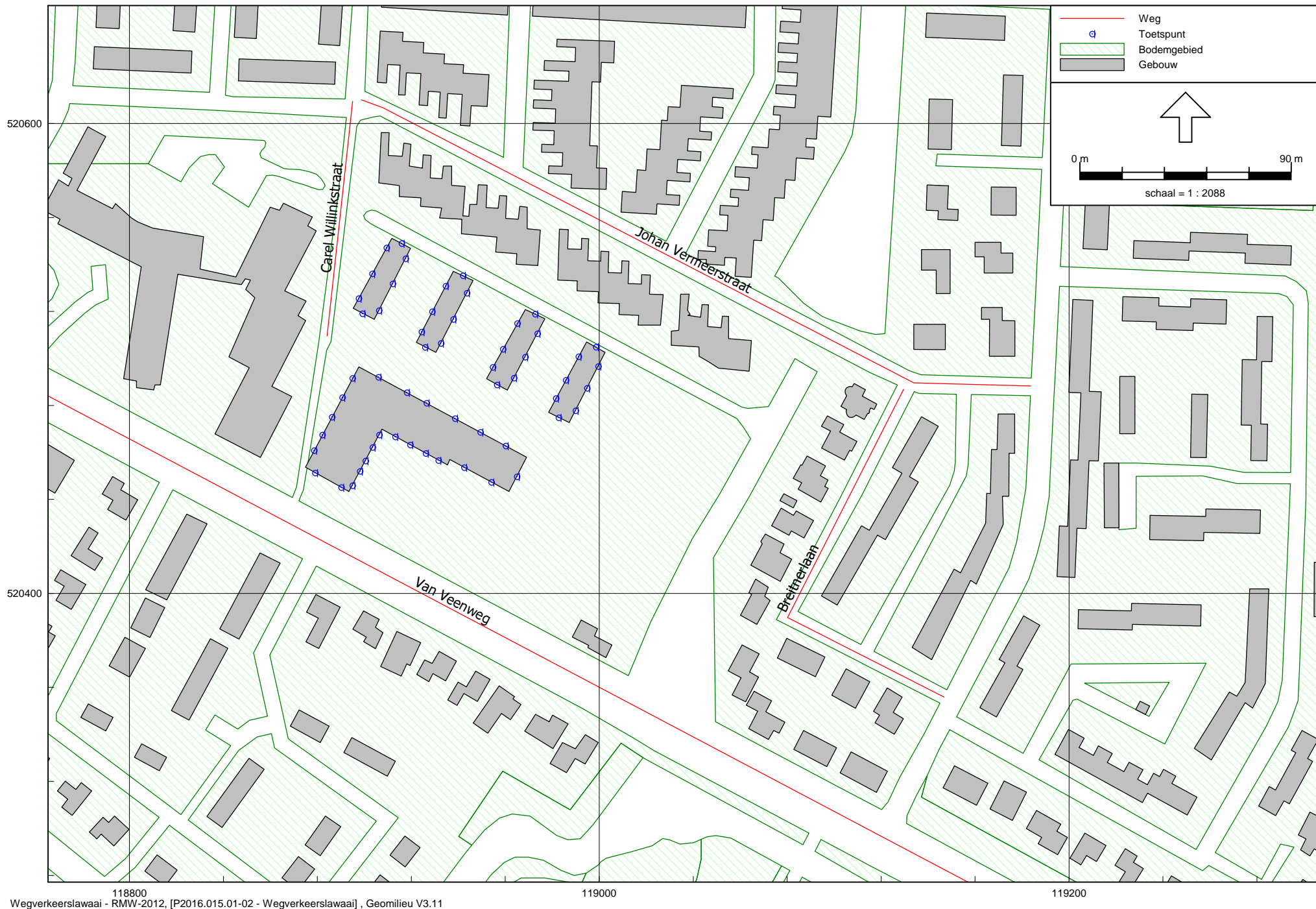
Verkeersintensiteiten

ID	Wegvak	Eemaalintensiteit							Autonome groei	Uurintensiteiten			Verkeersverdeling vrachtverkeer												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2026		%	GDU	GAU	GNU	Dag				Avond				Nacht			
														Totaal	MV	1,5	Bus	Totaal	MV	ZV	Bus	Totaal	MV	ZV	Bus
1	van veenweg	4400	4409	4418	4427	4436	4445	4500	1,0020451	6,83	3,23	0,64	3,0	1,5	1,5	Bus	3,0	1,5	1,5	Bus	3,0	1,5	1,5	Bus	
2		0	0	0	0	0	0																		
3		0	0	0	0	0	0																		
4		0	0	0	0	0	0																		
5		1	0	0	0	0	0		0																
6		1	0	0	0	0	0		0																
7		1	0	0	0	0	0		0																
8		1	0	0	0	0	0		0																
9		1	0	0	0	0	0		0																
10		1	0	0	0	0	0		0																
11		1	0	0	0	0	0		0																
12		1	0	0	0	0	0		0																
13		1	0	0	0	0	0		0																
14		1	0	0	0	0	0		0																
15		1	0	0	0	0	0		0																
16		1	0	0	0	0	0		0																
17		1	0	0	0	0	0		0																
18		1	0	0	0	0	0		0																
19		1	0	0	0	0	0		0																
20		1	0	0	0	0	0		0																

ID	Wegvak	Snelheid	wegdekverharding	Helling %
1	van veenweg			
2		0		
3		0		
4		0		
5		0		
6		0		
7		0		
8		0		
9		0		
10		0		
11		0		
12		0		
13		0		
14		0		
15		0		
16		0		
17		0		
18		0		
19		0		
20		0		

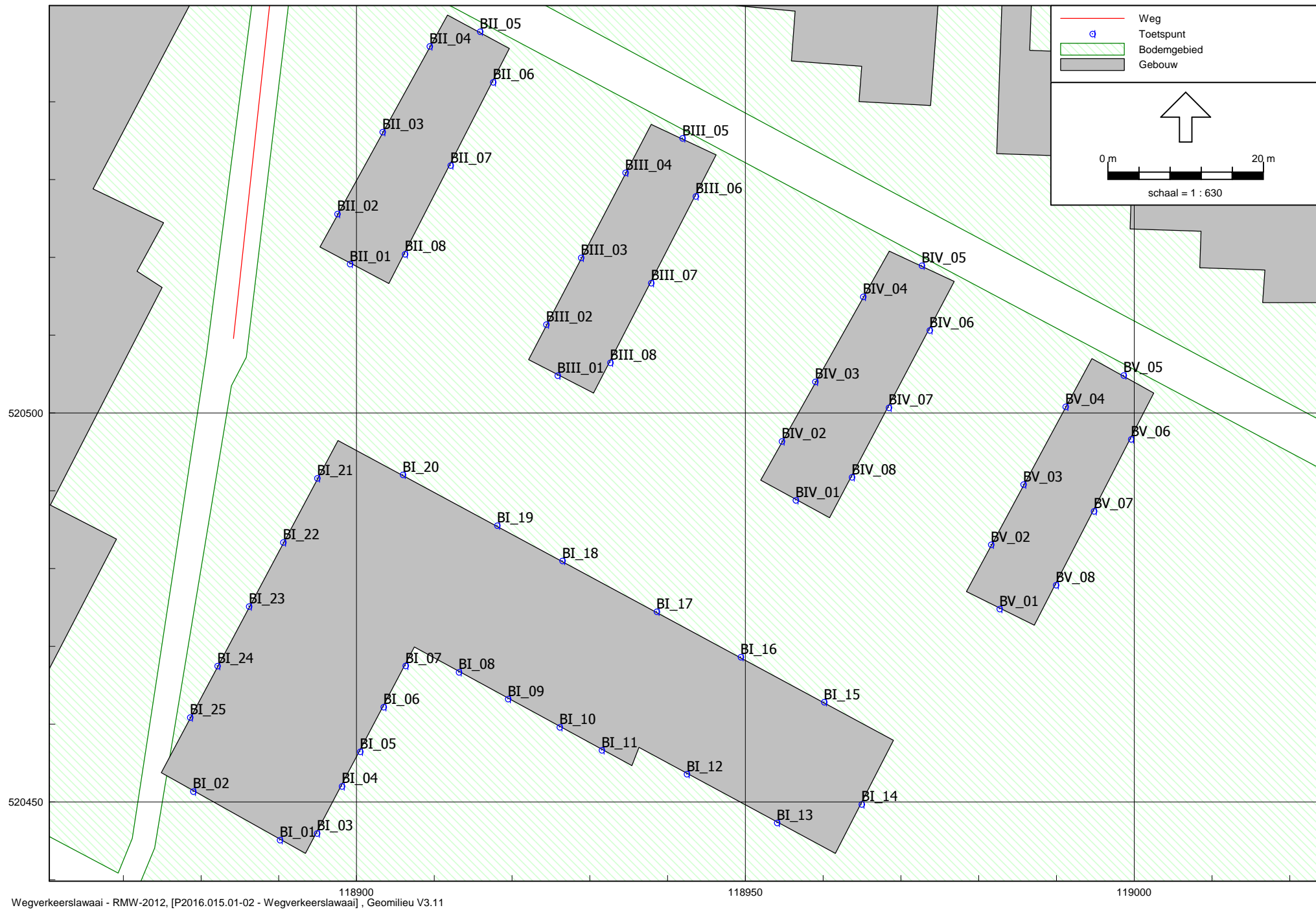
II. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel



118800
Wegverkeerlawai - RMW-2012, [P2016.015.01-02 - Wegverkeerlawai] , Geomilieu V3.11

Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		5,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		3,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		3,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		2,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		9,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		7,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		9,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		6,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		15,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		6,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		2,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		11,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		11,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		6,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		10,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		2,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		3,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
laagbouw		6,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		4,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		10,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		13,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		10,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		3,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		5,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		6,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		10,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		14,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		3,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		11,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		7,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		7,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		9,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		11,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		2,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		4,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw	Winkelcentrum Middenwaard	6,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		4,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		0,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		11,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		5,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		22,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		6,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		7,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		16,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		6,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		3,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		17,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		14,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		15,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		4,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		6,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		9,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		4,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		4,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		6,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		14,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		4,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		6,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		6,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,41	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		0,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		6,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		3,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		5,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		4,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		5,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		3,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,31	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaai
 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
laagbouw		4,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II

Invoergegevens
Gebouwen

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
laagbouw		1,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		1,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		2,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		6,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		8,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		7,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		4,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		5,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
laagbouw		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
II		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
III		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
IV		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
V		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001		14,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Bf
	akkerland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	akkerland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	dodenakker	1,00
	overig	0,50
	akkerland	1,00
	akkerland	1,00
	akkerland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50

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

Naam	Omschr.	Bf
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50

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

Naam	Omschr.	Bf
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	spoorbaanlichaam	1,00
	spoorbaanlichaam	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	spoorbaanlichaam	1,00
	spoorbaanlichaam	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00

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

Naam	Omschr.	Bf
	grasland	1,00
	spoorbaanlichaam	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	spoorbaanlichaam	1,00
	spoorbaanlichaam	1,00
	spoorbaanlichaam	1,00
	spoorbaanlichaam	1,00
	spoorbaanlichaam	1,00
	overig	0,50
	spoorbaanlichaam	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00

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

Naam	Omschr.	Bf
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50

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

Naam	Omschr.	Bf
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	boomkwekerij	1,00
	akkerland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	akkerland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	akkerland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00

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

Naam	Omschr.	Bf
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	akkerland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	akkerland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00

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

Naam	Omschr.	Bf
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	akkerland	1,00
	akkerland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	akkerland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	boomkwekerij	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50

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

Naam	Omschr.	Bf
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	akkerland	1,00
	akkerland	1,00
	akkerland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00

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

Naam	Omschr.	Bf
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	akkerland	1,00

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

Naam	Omschr.	Bf
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50

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

Naam	Omschr.	Bf
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	dodenakker	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00

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

Naam	Omschr.	Bf
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	akkerland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50

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

Naam	Omschr.	Bf
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00

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

Naam	Omschr.	Bf
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	dodenakker	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50

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

Naam	Omschr.	Bf
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50

Bijlage II

Invoergegevens
Bodemgebieden

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

Naam	Omschr.	Bf
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50

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

Naam	Omschr.	Bf
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50

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

Naam	Omschr.	Bf
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	grasland	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50

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

Naam	Omschr.	Bf
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50

Bijlage II

Invoergegevens
Toetspunten

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
BI_01		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_02		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_03		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_04		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_05		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_06		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_07		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_08		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_09		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_10		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_11		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_12		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_13		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_14		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_15		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_16		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_17		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_18		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_19		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_20		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_21		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_22		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_23		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_24		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BI_25		0,00	Relatief	2,25	5,75	9,25	12,75	--	--	Ja
BII_01		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BII_02		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BII_03		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BII_04		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BII_05		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BII_06		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BII_07		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BII_08		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIII_01		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIII_02		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIII_03		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIII_04		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIII_05		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage II

Invoergegevens
Toetspunten

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
BIII_06		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIII_07		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIII_08		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIV_01		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIV_02		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIV_03		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIV_04		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIV_05		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIV_06		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIV_07		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BIV_08		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BV_01		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BV_02		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BV_03		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BV_04		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BV_05		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BV_06		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BV_07		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BV_08		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage II

Invoergegevens
Wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
W01	Van Veenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
W02	Breitnerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
W03	Johan Vermeerstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
W04	Carel Willinkstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30

Bijlage II

Invoergegevens
Wegen

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

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
W01	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4500,00	6,83	3,23	0,64	--	--	--	--
W02	--	30	30	30	--	30	30	30	--	500,00	6,83	3,23	0,64	--	--	--	--
W03	--	30	30	30	--	30	30	30	--	500,00	6,83	3,23	0,64	--	--	--	--
W04	--	30	30	30	--	30	30	30	--	500,00	6,83	3,23	0,64	--	--	--	--

Bijlage II

Invoergegevens Wegen

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

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
W01	--	97,00	97,00	97,00	--	1,50	1,50	1,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	298,13	140,99	27,94
W02	--	97,00	97,00	97,00	--	1,50	1,50	1,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	33,13	15,67	3,10
W03	--	97,00	97,00	97,00	--	1,50	1,50	1,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	33,13	15,67	3,10
W04	--	97,00	97,00	97,00	--	1,50	1,50	1,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	33,13	15,67	3,10

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

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
W01	--	4,61	2,18	0,43	--	4,61	2,18	0,43	--	79,37	86,24	92,33	98,49	104,89	101,41	94,63
W02	--	0,51	0,24	0,05	--	0,51	0,24	0,05	--	77,43	82,14	89,56	89,76	92,93	86,24	81,18
W03	--	0,51	0,24	0,05	--	0,51	0,24	0,05	--	77,43	82,14	89,56	89,76	92,93	86,24	81,18
W04	--	0,51	0,24	0,05	--	0,51	0,24	0,05	--	77,43	82,14	89,56	89,76	92,93	86,24	81,18

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

Naam	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	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
W01	84,69	76,12	82,99	89,07	95,24	101,64	98,15	91,38	81,43	69,09	75,96	82,04	88,21	94,61	91,12
W02	75,32	74,17	78,89	86,31	86,51	89,67	82,99	77,92	72,07	67,14	71,86	79,28	79,48	82,64	75,96
W03	75,32	74,17	78,89	86,31	86,51	89,67	82,99	77,92	72,07	67,14	71,86	79,28	79,48	82,64	75,96
W04	75,32	74,17	78,89	86,31	86,51	89,67	82,99	77,92	72,07	67,14	71,86	79,28	79,48	82,64	75,96

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

Naam	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
W01	84,35	74,40	--	--	--	--	--	--	--	--
W02	70,89	65,04	--	--	--	--	--	--	--	--
W03	70,89	65,04	--	--	--	--	--	--	--	--
W04	70,89	65,04	--	--	--	--	--	--	--	--

III. BIJLAGE

Rekenresultaten

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh Lden ten gevolge van Van Veenweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Veenweg
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_01_A			2,25	57,88	54,62	47,59	58,14
BI_01_B			5,75	58,35	55,09	48,06	58,61
BI_01_C			9,25	58,35	55,09	48,06	58,61
BI_01_D			12,75	58,00	54,74	47,71	58,26
BI_02_A			2,25	57,90	54,64	47,61	58,16
BI_02_B			5,75	58,36	55,11	48,08	58,62
BI_02_C			9,25	58,34	55,08	48,05	58,60
BI_02_D			12,75	58,06	54,80	47,77	58,32
BI_03_A			2,25	54,47	51,21	44,18	54,73
BI_03_B			5,75	55,13	51,88	44,85	55,39
BI_03_C			9,25	55,26	52,01	44,98	55,52
BI_03_D			12,75	54,92	51,66	44,63	55,18
BI_04_A			2,25	53,15	49,89	42,86	53,41
BI_04_B			5,75	54,15	50,90	43,87	54,41
BI_04_C			9,25	54,43	51,18	44,15	54,69
BI_04_D			12,75	54,30	51,04	44,01	54,56
BI_05_A			2,25	52,34	49,08	42,05	52,60
BI_05_B			5,75	53,58	50,33	43,30	53,84
BI_05_C			9,25	53,89	50,63	43,60	54,15
BI_05_D			12,75	53,92	50,66	43,63	54,18
BI_06_A			2,25	51,64	48,38	41,35	51,90
BI_06_B			5,75	53,07	49,81	42,78	53,33
BI_06_C			9,25	53,39	50,14	43,11	53,65
BI_06_D			12,75	53,42	50,17	43,14	53,68
BI_07_A			2,25	51,35	48,10	41,07	51,61
BI_07_B			5,75	52,78	49,52	42,49	53,04
BI_07_C			9,25	53,16	49,91	42,88	53,42
BI_07_D			12,75	53,28	50,03	43,00	53,54
BI_08_A			2,25	51,54	48,28	41,25	51,80
BI_08_B			5,75	52,99	49,74	42,71	53,25
BI_08_C			9,25	53,35	50,10	43,07	53,61
BI_08_D			12,75	53,42	50,17	43,14	53,68
BI_09_A			2,25	51,78	48,52	41,49	52,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh Lden ten gevolge van Van Veenweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Veenweg
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_09_B			5,75	53,23	49,97	42,94	53,49
BI_09_C			9,25	53,60	50,34	43,31	53,86
BI_09_D			12,75	53,66	50,41	43,38	53,92
BI_10_A			2,25	51,86	48,60	41,57	52,12
BI_10_B			5,75	53,31	50,05	43,02	53,57
BI_10_C			9,25	53,66	50,41	43,38	53,92
BI_10_D			12,75	53,75	50,49	43,46	54,01
BI_11_A			2,25	51,88	48,62	41,59	52,14
BI_11_B			5,75	53,34	50,08	43,05	53,60
BI_11_C			9,25	53,71	50,46	43,43	53,97
BI_11_D			12,75	53,80	50,54	43,51	54,06
BI_12_A			2,25	51,62	48,36	41,33	51,88
BI_12_B			5,75	53,04	49,79	42,76	53,30
BI_12_C			9,25	53,46	50,20	43,17	53,72
BI_12_D			12,75	53,58	50,32	43,29	53,84
BI_13_A			2,25	51,80	48,55	41,52	52,06
BI_13_B			5,75	53,22	49,96	42,93	53,48
BI_13_C			9,25	53,61	50,35	43,32	53,87
BI_13_D			12,75	53,72	50,47	43,44	53,98
BI_14_A			2,25	48,44	45,19	38,16	48,70
BI_14_B			5,75	49,64	46,39	39,36	49,90
BI_14_C			9,25	50,02	46,76	39,73	50,28
BI_14_D			12,75	49,90	46,64	39,61	50,16
BI_15_A			2,25	34,90	31,64	24,61	35,16
BI_15_B			5,75	35,03	31,77	24,74	35,29
BI_15_C			9,25	36,33	33,07	26,04	36,59
BI_15_D			12,75	29,37	26,11	19,08	29,63
BI_16_A			2,25	36,15	32,90	25,87	36,41
BI_16_B			5,75	36,10	32,85	25,82	36,36
BI_16_C			9,25	37,20	33,94	26,91	37,46
BI_16_D			12,75	29,74	26,49	19,46	30,00
BI_17_A			2,25	32,84	29,59	22,56	33,10
BI_17_B			5,75	30,03	26,77	19,74	30,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh Lden ten gevolge van Van Veenweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Veenweg
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_17_C			9,25	32,41	29,16	22,13	32,67
BI_17_D			12,75	30,84	27,59	20,56	31,10
BI_18_A			2,25	31,73	28,48	21,45	31,99
BI_18_B			5,75	31,26	28,01	20,98	31,52
BI_18_C			9,25	33,65	30,39	23,36	33,91
BI_18_D			12,75	31,18	27,92	20,89	31,44
BI_19_A			2,25	33,90	30,65	23,62	34,16
BI_19_B			5,75	34,29	31,03	24,00	34,55
BI_19_C			9,25	36,05	32,79	25,76	36,31
BI_19_D			12,75	31,12	27,87	20,84	31,38
BI_20_A			2,25	31,50	28,24	21,21	31,76
BI_20_B			5,75	32,32	29,06	22,03	32,58
BI_20_C			9,25	34,69	31,44	24,41	34,95
BI_20_D			12,75	32,00	28,74	21,71	32,26
BI_21_A			2,25	44,69	41,44	34,41	44,95
BI_21_B			5,75	46,53	43,28	36,25	46,79
BI_21_C			9,25	47,73	44,47	37,44	47,99
BI_21_D			12,75	48,10	44,85	37,82	48,36
BI_22_A			2,25	46,38	43,13	36,10	46,64
BI_22_B			5,75	48,24	44,98	37,95	48,50
BI_22_C			9,25	49,31	46,06	39,03	49,57
BI_22_D			12,75	49,34	46,09	39,06	49,60
BI_23_A			2,25	48,21	44,96	37,93	48,47
BI_23_B			5,75	49,85	46,60	39,57	50,11
BI_23_C			9,25	50,69	47,44	40,41	50,95
BI_23_D			12,75	50,53	47,28	40,25	50,79
BI_24_A			2,25	50,15	46,90	39,87	50,41
BI_24_B			5,75	51,48	48,22	41,19	51,74
BI_24_C			9,25	51,99	48,73	41,70	52,25
BI_24_D			12,75	51,69	48,44	41,41	51,95
BI_25_A			2,25	52,28	49,02	41,99	52,54
BI_25_B			5,75	53,18	49,93	42,90	53,44
BI_25_C			9,25	53,30	50,04	43,01	53,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh Lden ten gevolge van Van Veenweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Veenweg
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_25_D			12,75	53,38	50,13	43,10	53,64
BII_01_A			1,50	41,71	38,45	31,42	41,97
BII_01_B			4,50	43,25	40,00	32,97	43,51
BII_02_A			1,50	36,41	33,16	26,13	36,67
BII_02_B			4,50	38,33	35,07	28,04	38,59
BII_03_A			1,50	35,41	32,16	25,13	35,67
BII_03_B			4,50	37,28	34,03	27,00	37,54
BII_04_A			1,50	35,04	31,78	24,75	35,30
BII_04_B			4,50	35,38	32,12	25,09	35,64
BII_05_A			1,50	33,73	30,47	23,44	33,99
BII_05_B			4,50	29,83	26,57	19,54	30,09
BII_06_A			1,50	33,77	30,51	23,48	34,03
BII_06_B			4,50	34,33	31,07	24,04	34,59
BII_07_A			1,50	33,62	30,37	23,34	33,88
BII_07_B			4,50	34,52	31,27	24,24	34,78
BII_08_A			1,50	36,16	32,90	25,87	36,42
BII_08_B			4,50	37,16	33,90	26,87	37,42
BIII_01_A			1,50	34,96	31,71	24,68	35,22
BIII_01_B			4,50	36,47	33,21	26,18	36,73
BIII_02_A			1,50	32,31	29,05	22,02	32,57
BIII_02_B			4,50	34,60	31,34	24,31	34,86
BIII_03_A			1,50	34,09	30,83	23,80	34,35
BIII_03_B			4,50	36,01	32,76	25,73	36,27
BIII_04_A			1,50	35,00	31,74	24,71	35,26
BIII_04_B			4,50	36,00	32,74	25,71	36,26
BIII_05_A			1,50	31,17	27,91	20,88	31,43
BIII_05_B			4,50	29,19	25,93	18,90	29,45
BIII_06_A			1,50	30,04	26,78	19,75	30,30
BIII_06_B			4,50	30,59	27,33	20,30	30,85
BIII_07_A			1,50	31,50	28,25	21,22	31,76
BIII_07_B			4,50	32,35	29,10	22,07	32,61
BIII_08_A			1,50	34,92	31,66	24,63	35,18
BIII_08_B			4,50	36,34	33,08	26,05	36,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Van Veenweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Veenweg
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BIV_01_A			1,50	39,83	36,58	29,55	40,09
BIV_01_B			4,50	40,51	37,25	30,22	40,77
BIV_02_A			1,50	30,73	27,47	20,44	30,99
BIV_02_B			4,50	31,77	28,52	21,49	32,03
BIV_03_A			1,50	30,83	27,58	20,55	31,09
BIV_03_B			4,50	32,27	29,01	21,98	32,53
BIV_04_A			1,50	34,37	31,11	24,08	34,63
BIV_04_B			4,50	35,22	31,96	24,93	35,48
BIV_05_A			1,50	34,25	30,99	23,96	34,51
BIV_05_B			4,50	30,95	27,69	20,66	31,21
BIV_06_A			1,50	37,53	34,28	27,25	37,79
BIV_06_B			4,50	38,30	35,04	28,01	38,56
BIV_07_A			1,50	38,35	35,10	28,07	38,61
BIV_07_B			4,50	39,07	35,82	28,79	39,33
BIV_08_A			1,50	40,09	36,84	29,81	40,35
BIV_08_B			4,50	40,35	37,09	30,06	40,61
BV_01_A			1,50	45,21	41,96	34,93	45,47
BV_01_B			4,50	46,26	43,00	35,97	46,52
BV_02_A			1,50	33,31	30,05	23,02	33,57
BV_02_B			4,50	31,34	28,08	21,05	31,60
BV_03_A			1,50	36,76	33,51	26,48	37,02
BV_03_B			4,50	36,04	32,78	25,75	36,30
BV_04_A			1,50	36,73	33,47	26,44	36,99
BV_04_B			4,50	35,77	32,51	25,48	36,03
BV_05_A			1,50	36,82	33,57	26,54	37,08
BV_05_B			4,50	31,43	28,17	21,14	31,69
BV_06_A			1,50	42,86	39,61	32,58	43,12
BV_06_B			4,50	43,44	40,19	33,16	43,70
BV_07_A			1,50	43,47	40,21	33,18	43,73
BV_07_B			4,50	44,25	40,99	33,96	44,51
BV_08_A			1,50	44,15	40,89	33,86	44,41
BV_08_B			4,50	44,97	41,72	34,69	45,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Breitnerstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Breitnerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Day	Avond	Nacht	Lden
BI_01_A			2,25	11,92	8,67	1,64	12,18
BI_01_B			5,75	11,56	8,31	1,28	11,82
BI_01_C			9,25	7,56	4,31	-2,72	7,82
BI_01_D			12,75	--	--	--	--
BI_02_A			2,25	11,08	7,83	0,80	11,34
BI_02_B			5,75	12,26	9,00	1,97	12,52
BI_02_C			9,25	11,70	8,45	1,42	11,96
BI_02_D			12,75	--	--	--	--
BI_03_A			2,25	17,19	13,94	6,91	17,45
BI_03_B			5,75	17,83	14,58	7,55	18,09
BI_03_C			9,25	16,98	13,73	6,70	17,24
BI_03_D			12,75	17,68	14,43	7,40	17,94
BI_04_A			2,25	16,46	13,20	6,17	16,72
BI_04_B			5,75	17,51	14,26	7,23	17,77
BI_04_C			9,25	16,88	13,62	6,59	17,14
BI_04_D			12,75	17,84	14,59	7,56	18,10
BI_05_A			2,25	16,11	12,86	5,83	16,37
BI_05_B			5,75	17,27	14,02	6,99	17,53
BI_05_C			9,25	17,09	13,84	6,81	17,35
BI_05_D			12,75	18,48	15,23	8,20	18,74
BI_06_A			2,25	15,65	12,40	5,37	15,91
BI_06_B			5,75	16,87	13,62	6,59	17,13
BI_06_C			9,25	17,30	14,05	7,02	17,56
BI_06_D			12,75	18,72	15,46	8,43	18,98
BI_07_A			2,25	14,46	11,21	4,18	14,72
BI_07_B			5,75	15,54	12,29	5,26	15,80
BI_07_C			9,25	15,82	12,57	5,54	16,08
BI_07_D			12,75	18,34	15,09	8,06	18,60
BI_08_A			2,25	9,51	6,26	-0,77	9,77
BI_08_B			5,75	11,04	7,78	0,75	11,30
BI_08_C			9,25	9,06	5,81	-1,22	9,32
BI_08_D			12,75	-14,16	-17,42	-24,45	-13,90
BI_09_A			2,25	9,20	5,95	-1,08	9,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Breitnerstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Breitnerstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Day	Avond	Nacht	Lden
BI_09_B			5,75	7,70	4,44	-2,59	7,96
BI_09_C			9,25	1,61	-1,64	-8,67	1,87
BI_09_D			12,75	-14,14	-17,40	-24,43	-13,88
BI_10_A			2,25	11,27	8,02	0,99	11,53
BI_10_B			5,75	10,96	7,71	0,68	11,22
BI_10_C			9,25	1,91	-1,34	-8,37	2,17
BI_10_D			12,75	--	--	--	--
BI_11_A			2,25	12,73	9,48	2,45	12,99
BI_11_B			5,75	12,14	8,89	1,86	12,40
BI_11_C			9,25	2,43	-0,83	-7,86	2,69
BI_11_D			12,75	-6,57	-9,82	-16,85	-6,31
BI_12_A			2,25	19,60	16,35	9,31	19,86
BI_12_B			5,75	19,88	16,63	9,60	20,14
BI_12_C			9,25	20,09	16,84	9,80	20,35
BI_12_D			12,75	21,33	18,08	11,05	21,59
BI_13_A			2,25	19,39	16,14	9,11	19,65
BI_13_B			5,75	19,42	16,17	9,14	19,68
BI_13_C			9,25	14,45	11,20	4,17	14,71
BI_13_D			12,75	19,62	16,37	9,34	19,88
BI_14_A			2,25	22,55	19,30	12,27	22,81
BI_14_B			5,75	23,29	20,04	13,01	23,55
BI_14_C			9,25	23,98	20,72	13,69	24,24
BI_14_D			12,75	25,58	22,33	15,30	25,84
BI_15_A			2,25	23,80	20,54	13,51	24,06
BI_15_B			5,75	23,72	20,47	13,44	23,98
BI_15_C			9,25	24,21	20,96	13,93	24,47
BI_15_D			12,75	25,17	21,91	14,88	25,43
BI_16_A			2,25	23,38	20,12	13,09	23,64
BI_16_B			5,75	23,37	20,12	13,09	23,63
BI_16_C			9,25	23,74	20,49	13,46	24,00
BI_16_D			12,75	24,67	21,42	14,39	24,93
BI_17_A			2,25	22,58	19,33	12,29	22,84
BI_17_B			5,75	22,53	19,28	12,25	22,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Breitnerstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Breitnerstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam	Hoogte	Day	Avond	Nacht	Lden
BI_17_C	9,25	23,25	19,99	12,96	23,51
BI_17_D	12,75	23,94	20,69	13,66	24,20
BI_18_A	2,25	22,81	19,56	12,53	23,07
BI_18_B	5,75	22,27	19,01	11,98	22,53
BI_18_C	9,25	22,40	19,15	12,12	22,66
BI_18_D	12,75	22,73	19,48	12,45	22,99
BI_19_A	2,25	21,57	18,31	11,28	21,83
BI_19_B	5,75	20,63	17,38	10,35	20,89
BI_19_C	9,25	20,76	17,51	10,48	21,02
BI_19_D	12,75	21,48	18,23	11,20	21,74
BI_20_A	2,25	22,98	19,73	12,70	23,24
BI_20_B	5,75	22,88	19,63	12,60	23,14
BI_20_C	9,25	22,90	19,65	12,62	23,16
BI_20_D	12,75	23,22	19,97	12,94	23,48
BI_21_A	2,25	13,12	9,87	2,83	13,38
BI_21_B	5,75	14,30	11,05	4,02	14,56
BI_21_C	9,25	12,23	8,98	1,95	12,49
BI_21_D	12,75	7,71	4,46	-2,57	7,97
BI_22_A	2,25	12,22	8,97	1,94	12,48
BI_22_B	5,75	13,08	9,83	2,80	13,34
BI_22_C	9,25	11,02	7,77	0,74	11,28
BI_22_D	12,75	7,76	4,51	-2,52	8,02
BI_23_A	2,25	11,47	8,21	1,18	11,73
BI_23_B	5,75	12,66	9,40	2,37	12,92
BI_23_C	9,25	10,84	7,59	0,56	11,10
BI_23_D	12,75	8,00	4,75	-2,28	8,26
BI_24_A	2,25	11,15	7,90	0,87	11,41
BI_24_B	5,75	12,34	9,09	2,06	12,60
BI_24_C	9,25	11,14	7,89	0,86	11,40
BI_24_D	12,75	8,61	5,36	-1,67	8,87
BI_25_A	2,25	10,91	7,66	0,63	11,17
BI_25_B	5,75	12,46	9,21	2,18	12,72
BI_25_C	9,25	11,29	8,04	1,01	11,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Breitnerstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Breitnerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_25_D		12,75	8,80	5,55	-1,48	9,06
BII_01_A		1,50	15,32	12,07	5,04	15,58
BII_01_B		4,50	16,80	13,54	6,51	17,06
BII_02_A		1,50	14,84	11,59	4,56	15,10
BII_02_B		4,50	15,94	12,69	5,66	16,20
BII_03_A		1,50	12,40	9,15	2,12	12,66
BII_03_B		4,50	14,88	11,63	4,60	15,14
BII_04_A		1,50	11,00	7,75	0,72	11,26
BII_04_B		4,50	14,53	11,27	4,24	14,79
BII_05_A		1,50	20,04	16,79	9,76	20,30
BII_05_B		4,50	20,62	17,37	10,34	20,88
BII_06_A		1,50	18,85	15,59	8,56	19,11
BII_06_B		4,50	18,58	15,33	8,30	18,84
BII_07_A		1,50	17,32	14,06	7,03	17,58
BII_07_B		4,50	17,98	14,73	7,70	18,24
BII_08_A		1,50	18,20	14,94	7,91	18,46
BII_08_B		4,50	18,48	15,22	8,19	18,74
BIII_01_A		1,50	22,90	19,65	12,62	23,16
BIII_01_B		4,50	23,57	20,32	13,29	23,83
BIII_02_A		1,50	22,13	18,88	11,85	22,39
BIII_02_B		4,50	23,06	19,81	12,78	23,32
BIII_03_A		1,50	13,57	10,32	3,29	13,83
BIII_03_B		4,50	16,02	12,77	5,74	16,28
BIII_04_A		1,50	13,45	10,19	3,16	13,71
BIII_04_B		4,50	15,76	12,51	5,48	16,02
BIII_05_A		1,50	17,63	14,38	7,35	17,89
BIII_05_B		4,50	17,80	14,55	7,52	18,06
BIII_06_A		1,50	20,19	16,94	9,91	20,45
BIII_06_B		4,50	20,45	17,20	10,17	20,71
BIII_07_A		1,50	19,90	16,65	9,62	20,16
BIII_07_B		4,50	20,70	17,45	10,42	20,96
BIII_08_A		1,50	18,61	15,35	8,32	18,87
BIII_08_B		4,50	20,37	17,12	10,09	20,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Breitnerstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Breitnerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Day	Avond	Nacht	Lden
BIV_01_A			1,50	23,75	20,50	13,47	24,01
BIV_01_B			4,50	24,32	21,07	14,04	24,58
BIV_02_A			1,50	14,22	10,96	3,93	14,48
BIV_02_B			4,50	16,16	12,90	5,87	16,42
BIV_03_A			1,50	15,06	11,80	4,77	15,32
BIV_03_B			4,50	16,98	13,72	6,69	17,24
BIV_04_A			1,50	15,07	11,81	4,78	15,33
BIV_04_B			4,50	16,97	13,72	6,69	17,23
BIV_05_A			1,50	20,69	17,44	10,41	20,95
BIV_05_B			4,50	22,54	19,28	12,25	22,80
BIV_06_A			1,50	21,51	18,25	11,22	21,77
BIV_06_B			4,50	23,13	19,88	12,85	23,39
BIV_07_A			1,50	21,25	18,00	10,97	21,51
BIV_07_B			4,50	23,23	19,97	12,94	23,49
BIV_08_A			1,50	21,29	18,04	11,01	21,55
BIV_08_B			4,50	22,59	19,33	12,30	22,85
BV_01_A			1,50	25,41	22,16	15,13	25,67
BV_01_B			4,50	26,25	23,00	15,97	26,51
BV_02_A			1,50	23,02	19,77	12,74	23,28
BV_02_B			4,50	23,49	20,23	13,20	23,75
BV_03_A			1,50	16,45	13,20	6,17	16,71
BV_03_B			4,50	17,47	14,21	7,18	17,73
BV_04_A			1,50	16,26	13,01	5,98	16,52
BV_04_B			4,50	16,96	13,70	6,67	17,22
BV_05_A			1,50	24,24	20,99	13,96	24,50
BV_05_B			4,50	25,34	22,08	15,05	25,60
BV_06_A			1,50	26,66	23,41	16,38	26,92
BV_06_B			4,50	27,47	24,21	17,18	27,73
BV_07_A			1,50	26,38	23,13	16,09	26,64
BV_07_B			4,50	27,12	23,86	16,83	27,38
BV_08_A			1,50	26,51	23,26	16,23	26,77
BV_08_B			4,50	27,07	23,82	16,79	27,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Carel Willinkstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Carel Willinkstraat
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_01_A			2,25	27,30	24,05	17,02	27,56
BI_01_B			5,75	27,78	24,53	17,50	28,04
BI_01_C			9,25	17,93	14,68	7,65	18,19
BI_01_D			12,75	-0,72	-3,97	-11,00	-0,46
BI_02_A			2,25	0,35	-2,90	-9,93	0,61
BI_02_B			5,75	-0,03	-3,28	-10,31	0,23
BI_02_C			9,25	-0,53	-3,78	-10,81	-0,27
BI_02_D			12,75	-0,41	-3,67	-10,70	-0,15
BI_03_A			2,25	9,03	5,77	-1,26	9,29
BI_03_B			5,75	10,05	6,80	-0,23	10,31
BI_03_C			9,25	9,41	6,16	-0,87	9,67
BI_03_D			12,75	9,81	6,56	-0,47	10,07
BI_04_A			2,25	12,69	9,43	2,40	12,95
BI_04_B			5,75	13,02	9,77	2,74	13,28
BI_04_C			9,25	13,08	9,83	2,80	13,34
BI_04_D			12,75	12,99	9,74	2,71	13,25
BI_05_A			2,25	14,95	11,70	4,67	15,21
BI_05_B			5,75	15,22	11,97	4,94	15,48
BI_05_C			9,25	15,27	12,02	4,99	15,53
BI_05_D			12,75	15,11	11,86	4,83	15,37
BI_06_A			2,25	14,25	11,00	3,97	14,51
BI_06_B			5,75	14,61	11,36	4,33	14,87
BI_06_C			9,25	14,52	11,27	4,24	14,78
BI_06_D			12,75	14,48	11,23	4,20	14,74
BI_07_A			2,25	3,31	0,05	-6,98	3,57
BI_07_B			5,75	3,56	0,30	-6,73	3,82
BI_07_C			9,25	5,80	2,55	-4,48	6,06
BI_07_D			12,75	7,34	4,09	-2,94	7,60
BI_08_A			2,25	14,22	10,97	3,94	14,48
BI_08_B			5,75	18,95	15,70	8,67	19,21
BI_08_C			9,25	18,69	15,44	8,41	18,95
BI_08_D			12,75	5,45	2,20	-4,83	5,71
BI_09_A			2,25	15,84	12,59	5,56	16,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Carel Willinkstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Carel Willinkstraat
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_09_B			5,75	20,57	17,32	10,29	20,83
BI_09_C			9,25	20,52	17,27	10,24	20,78
BI_09_D			12,75	4,98	1,72	-5,31	5,24
BI_10_A			2,25	0,51	-2,75	-9,78	0,77
BI_10_B			5,75	1,72	-1,54	-8,57	1,98
BI_10_C			9,25	3,71	0,46	-6,57	3,97
BI_10_D			12,75	4,61	1,36	-5,67	4,87
BI_11_A			2,25	1,19	-2,07	-9,10	1,45
BI_11_B			5,75	2,62	-0,63	-7,66	2,88
BI_11_C			9,25	3,55	0,30	-6,73	3,81
BI_11_D			12,75	4,40	1,15	-5,88	4,66
BI_12_A			2,25	0,20	-3,06	-10,09	0,46
BI_12_B			5,75	0,99	-2,27	-9,30	1,25
BI_12_C			9,25	2,24	-1,02	-8,05	2,50
BI_12_D			12,75	4,68	1,43	-5,60	4,94
BI_13_A			2,25	8,02	4,76	-2,27	8,28
BI_13_B			5,75	8,80	5,55	-1,48	9,06
BI_13_C			9,25	3,19	-0,06	-7,09	3,45
BI_13_D			12,75	3,94	0,69	-6,34	4,20
BI_14_A			2,25	13,10	9,84	2,81	13,36
BI_14_B			5,75	14,08	10,83	3,80	14,34
BI_14_C			9,25	12,71	9,45	2,42	12,97
BI_14_D			12,75	8,20	4,95	-2,08	8,46
BI_15_A			2,25	28,02	24,77	17,73	28,28
BI_15_B			5,75	29,59	26,34	19,31	29,85
BI_15_C			9,25	30,91	27,66	20,63	31,17
BI_15_D			12,75	31,35	28,10	21,07	31,61
BI_16_A			2,25	29,84	26,59	19,56	30,10
BI_16_B			5,75	31,48	28,23	21,20	31,74
BI_16_C			9,25	32,53	29,28	22,25	32,79
BI_16_D			12,75	32,59	29,34	22,31	32,85
BI_17_A			2,25	31,23	27,98	20,95	31,49
BI_17_B			5,75	33,13	29,88	22,85	33,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Carel Willinkstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Carel Willinkstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_17_C		9,25	33,87	30,62	23,59	34,13
BI_17_D		12,75	33,93	30,68	23,65	34,19
BI_18_A		2,25	33,71	30,46	23,43	33,97
BI_18_B		5,75	35,57	32,32	25,29	35,83
BI_18_C		9,25	35,89	32,64	25,61	36,15
BI_18_D		12,75	35,94	32,69	25,66	36,20
BI_19_A		2,25	35,78	32,53	25,50	36,04
BI_19_B		5,75	37,40	34,14	27,11	37,66
BI_19_C		9,25	37,59	34,34	27,31	37,85
BI_19_D		12,75	37,65	34,40	27,37	37,91
BI_20_A		2,25	39,74	36,49	29,46	40,00
BI_20_B		5,75	40,68	37,43	30,40	40,94
BI_20_C		9,25	40,71	37,46	30,43	40,97
BI_20_D		12,75	40,79	37,54	30,51	41,05
BI_21_A		2,25	41,91	38,66	31,63	42,17
BI_21_B		5,75	42,69	39,44	32,41	42,95
BI_21_C		9,25	42,66	39,41	32,38	42,92
BI_21_D		12,75	42,46	39,21	32,18	42,72
BI_22_A		2,25	39,97	36,72	29,69	40,23
BI_22_B		5,75	41,08	37,83	30,80	41,34
BI_22_C		9,25	41,18	37,93	30,90	41,44
BI_22_D		12,75	41,09	37,84	30,81	41,35
BI_23_A		2,25	38,24	34,99	27,96	38,50
BI_23_B		5,75	39,75	36,50	29,47	40,01
BI_23_C		9,25	39,96	36,71	29,68	40,22
BI_23_D		12,75	39,90	36,64	29,61	40,16
BI_24_A		2,25	36,90	33,65	26,62	37,16
BI_24_B		5,75	38,91	35,66	28,62	39,17
BI_24_C		9,25	38,98	35,73	28,70	39,24
BI_24_D		12,75	38,98	35,73	28,70	39,24
BI_25_A		2,25	36,41	33,16	26,13	36,67
BI_25_B		5,75	37,94	34,69	27,66	38,20
BI_25_C		9,25	39,01	35,75	28,72	39,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Carel Willinkstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Carel Willinkstraat
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_25_D			12,75	38,99	35,74	28,71	39,25
BII_01_A			1,50	44,96	41,71	34,68	45,22
BII_01_B			4,50	45,01	41,76	34,73	45,27
BII_02_A			1,50	49,26	46,01	38,98	49,52
BII_02_B			4,50	49,46	46,21	39,18	49,72
BII_03_A			1,50	47,44	44,19	37,16	47,70
BII_03_B			4,50	47,97	44,72	37,69	48,23
BII_04_A			1,50	45,79	42,54	35,51	46,05
BII_04_B			4,50	46,68	43,43	36,40	46,94
BII_05_A			1,50	39,35	36,10	29,07	39,61
BII_05_B			4,50	41,14	37,89	30,86	41,40
BII_06_A			1,50	27,95	24,70	17,67	28,21
BII_06_B			4,50	29,80	26,55	19,52	30,06
BII_07_A			1,50	27,51	24,25	17,22	27,77
BII_07_B			4,50	29,61	26,36	19,33	29,87
BII_08_A			1,50	25,93	22,68	15,65	26,19
BII_08_B			4,50	28,23	24,98	17,95	28,49
BIII_01_A			1,50	33,84	30,59	23,56	34,10
BIII_01_B			4,50	35,87	32,62	25,59	36,13
BIII_02_A			1,50	33,11	29,86	22,83	33,37
BIII_02_B			4,50	35,29	32,04	25,01	35,55
BIII_03_A			1,50	29,37	26,12	19,09	29,63
BIII_03_B			4,50	32,23	28,98	21,95	32,49
BIII_04_A			1,50	31,15	27,90	20,87	31,41
BIII_04_B			4,50	33,68	30,43	23,40	33,94
BIII_05_A			1,50	33,42	30,17	23,14	33,68
BIII_05_B			4,50	35,52	32,27	25,24	35,78
BIII_06_A			1,50	23,87	20,62	13,59	24,13
BIII_06_B			4,50	23,71	20,46	13,43	23,97
BIII_07_A			1,50	21,25	17,99	10,96	21,51
BIII_07_B			4,50	20,42	17,17	10,14	20,68
BIII_08_A			1,50	19,78	16,53	9,50	20,04
BIII_08_B			4,50	20,40	17,14	10,11	20,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Carel Willinkstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Carel Willinkstraat
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BIV_01_A			1,50	29,18	25,93	18,90	29,44
BIV_01_B			4,50	30,94	27,69	20,66	31,20
BIV_02_A			1,50	28,17	24,91	17,88	28,43
BIV_02_B			4,50	30,40	27,14	20,11	30,66
BIV_03_A			1,50	26,05	22,79	15,76	26,31
BIV_03_B			4,50	28,31	25,06	18,03	28,57
BIV_04_A			1,50	26,05	22,79	15,76	26,31
BIV_04_B			4,50	28,23	24,98	17,95	28,49
BIV_05_A			1,50	28,84	25,59	18,55	29,10
BIV_05_B			4,50	30,39	27,14	20,11	30,65
BIV_06_A			1,50	20,65	17,39	10,36	20,91
BIV_06_B			4,50	19,07	15,82	8,79	19,33
BIV_07_A			1,50	18,47	15,21	8,18	18,73
BIV_07_B			4,50	16,47	13,22	6,19	16,73
BIV_08_A			1,50	17,54	14,29	7,26	17,80
BIV_08_B			4,50	18,56	15,31	8,28	18,82
BV_01_A			1,50	26,46	23,21	16,18	26,72
BV_01_B			4,50	27,82	24,57	17,54	28,08
BV_02_A			1,50	24,87	21,62	14,59	25,13
BV_02_B			4,50	26,60	23,35	16,32	26,86
BV_03_A			1,50	20,90	17,65	10,62	21,16
BV_03_B			4,50	23,46	20,21	13,18	23,72
BV_04_A			1,50	21,13	17,88	10,85	21,39
BV_04_B			4,50	23,79	20,54	13,51	24,05
BV_05_A			1,50	26,40	23,15	16,12	26,66
BV_05_B			4,50	27,63	24,38	17,35	27,89
BV_06_A			1,50	18,85	15,60	8,57	19,11
BV_06_B			4,50	16,59	13,34	6,31	16,85
BV_07_A			1,50	16,50	13,25	6,22	16,76
BV_07_B			4,50	17,20	13,95	6,92	17,46
BV_08_A			1,50	17,20	13,95	6,92	17,46
BV_08_B			4,50	16,61	13,36	6,33	16,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh Lden ten gevolge van Johan Vermeerstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Johan Vermeerstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_01_A	2,25	17,55	14,30	7,27	17,81
BI_01_B	5,75	16,78	13,53	6,50	17,04
BI_01_C	9,25	14,28	11,03	4,00	14,54
BI_01_D	12,75	-6,21	-9,46	-16,49	-5,95
BI_02_A	2,25	18,61	15,36	8,32	18,87
BI_02_B	5,75	16,36	13,11	6,08	16,62
BI_02_C	9,25	7,63	4,37	-2,66	7,89
BI_02_D	12,75	0,29	-2,96	-9,99	0,55
BI_03_A	2,25	20,92	17,67	10,63	21,18
BI_03_B	5,75	22,42	19,16	12,13	22,68
BI_03_C	9,25	22,76	19,51	12,48	23,02
BI_03_D	12,75	24,37	21,12	14,09	24,63
BI_04_A	2,25	21,37	18,11	11,08	21,63
BI_04_B	5,75	22,41	19,16	12,12	22,67
BI_04_C	9,25	22,13	18,88	11,85	22,39
BI_04_D	12,75	24,53	21,27	14,24	24,79
BI_05_A	2,25	20,18	16,93	9,90	20,44
BI_05_B	5,75	21,15	17,90	10,87	21,41
BI_05_C	9,25	21,45	18,20	11,17	21,71
BI_05_D	12,75	24,99	21,74	14,71	25,25
BI_06_A	2,25	20,86	17,61	10,58	21,12
BI_06_B	5,75	20,54	17,29	10,26	20,80
BI_06_C	9,25	20,90	17,65	10,62	21,16
BI_06_D	12,75	25,21	21,96	14,93	25,47
BI_07_A	2,25	19,53	16,28	9,25	19,79
BI_07_B	5,75	18,65	15,40	8,37	18,91
BI_07_C	9,25	18,39	15,14	8,11	18,65
BI_07_D	12,75	23,90	20,64	13,61	24,16
BI_08_A	2,25	18,03	14,78	7,75	18,29
BI_08_B	5,75	16,63	13,38	6,35	16,89
BI_08_C	9,25	15,63	12,38	5,35	15,89
BI_08_D	12,75	-4,95	-8,21	-15,24	-4,69
BI_09_A	2,25	18,67	15,42	8,39	18,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Johan Vermeerstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Johan Vermeerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_09_B			5,75	18,29	15,03	8,00	18,55
BI_09_C			9,25	16,64	13,39	6,36	16,90
BI_09_D			12,75	-5,90	-9,15	-16,18	-5,64
BI_10_A			2,25	18,62	15,37	8,34	18,88
BI_10_B			5,75	19,07	15,82	8,79	19,33
BI_10_C			9,25	15,18	11,93	4,90	15,44
BI_10_D			12,75	-3,53	-6,79	-13,82	-3,27
BI_11_A			2,25	16,35	13,10	6,07	16,61
BI_11_B			5,75	17,20	13,94	6,91	17,46
BI_11_C			9,25	15,02	11,77	4,74	15,28
BI_11_D			12,75	-3,84	-7,09	-14,12	-3,58
BI_12_A			2,25	18,68	15,43	8,40	18,94
BI_12_B			5,75	18,86	15,61	8,58	19,12
BI_12_C			9,25	13,09	9,84	2,81	13,35
BI_12_D			12,75	-1,37	-4,62	-11,65	-1,11
BI_13_A			2,25	16,88	13,63	6,60	17,14
BI_13_B			5,75	18,82	15,56	8,53	19,08
BI_13_C			9,25	11,26	8,00	0,97	11,52
BI_13_D			12,75	-2,95	-6,21	-13,24	-2,69
BI_14_A			2,25	29,36	26,11	19,08	29,62
BI_14_B			5,75	30,70	27,45	20,42	30,96
BI_14_C			9,25	31,47	28,22	21,19	31,73
BI_14_D			12,75	32,69	29,44	22,41	32,95
BI_15_A			2,25	29,36	26,11	19,08	29,62
BI_15_B			5,75	31,74	28,49	21,46	32,00
BI_15_C			9,25	34,04	30,79	23,76	34,30
BI_15_D			12,75	35,46	32,21	25,18	35,72
BI_16_A			2,25	27,87	24,62	17,59	28,13
BI_16_B			5,75	30,50	27,25	20,22	30,76
BI_16_C			9,25	33,17	29,92	22,88	33,43
BI_16_D			12,75	34,84	31,59	24,56	35,10
BI_17_A			2,25	28,68	25,43	18,40	28,94
BI_17_B			5,75	31,15	27,90	20,87	31,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Johan Vermeerstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Johan Vermeerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_17_C			9,25	33,43	30,18	23,15	33,69
BI_17_D			12,75	34,93	31,68	24,65	35,19
BI_18_A			2,25	28,50	25,25	18,22	28,76
BI_18_B			5,75	31,10	27,85	20,81	31,36
BI_18_C			9,25	33,01	29,76	22,73	33,27
BI_18_D			12,75	34,41	31,16	24,13	34,67
BI_19_A			2,25	28,17	24,91	17,88	28,43
BI_19_B			5,75	31,08	27,83	20,80	31,34
BI_19_C			9,25	32,60	29,35	22,32	32,86
BI_19_D			12,75	33,72	30,47	23,44	33,98
BI_20_A			2,25	26,79	23,54	16,51	27,05
BI_20_B			5,75	29,55	26,30	19,27	29,81
BI_20_C			9,25	31,98	28,73	21,70	32,24
BI_20_D			12,75	33,35	30,10	23,06	33,61
BI_21_A			2,25	21,54	18,29	11,26	21,80
BI_21_B			5,75	24,76	21,51	14,48	25,02
BI_21_C			9,25	26,71	23,46	16,43	26,97
BI_21_D			12,75	27,38	24,13	17,10	27,64
BI_22_A			2,25	23,59	20,34	13,31	23,85
BI_22_B			5,75	25,83	22,58	15,55	26,09
BI_22_C			9,25	27,41	24,16	17,12	27,67
BI_22_D			12,75	27,59	24,34	17,31	27,85
BI_23_A			2,25	23,54	20,29	13,26	23,80
BI_23_B			5,75	25,61	22,36	15,33	25,87
BI_23_C			9,25	26,95	23,70	16,67	27,21
BI_23_D			12,75	26,62	23,37	16,34	26,88
BI_24_A			2,25	23,30	20,05	13,02	23,56
BI_24_B			5,75	25,16	21,91	14,88	25,42
BI_24_C			9,25	26,04	22,78	15,75	26,30
BI_24_D			12,75	25,99	22,74	15,71	26,25
BI_25_A			2,25	23,10	19,85	12,82	23,36
BI_25_B			5,75	24,71	21,46	14,43	24,97
BI_25_C			9,25	25,68	22,42	15,39	25,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Johan Vermeerstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Johan Vermeerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_25_D			12,75	25,15	21,90	14,87	25,41
BII_01_A			1,50	16,13	12,88	5,85	16,39
BII_01_B			4,50	18,32	15,07	8,04	18,58
BII_02_A			1,50	26,97	23,72	16,69	27,23
BII_02_B			4,50	29,22	25,97	18,94	29,48
BII_03_A			1,50	28,02	24,76	17,73	28,28
BII_03_B			4,50	30,55	27,30	20,27	30,81
BII_04_A			1,50	27,46	24,21	17,18	27,72
BII_04_B			4,50	31,00	27,75	20,72	31,26
BII_05_A			1,50	31,31	28,06	21,03	31,57
BII_05_B			4,50	35,71	32,46	25,43	35,97
BII_06_A			1,50	30,13	26,88	19,85	30,39
BII_06_B			4,50	33,99	30,74	23,71	34,25
BII_07_A			1,50	27,96	24,71	17,68	28,22
BII_07_B			4,50	31,93	28,68	21,65	32,19
BII_08_A			1,50	26,99	23,73	16,70	27,25
BII_08_B			4,50	30,68	27,42	20,39	30,94
BIII_01_A			1,50	19,25	16,00	8,97	19,51
BIII_01_B			4,50	21,43	18,17	11,14	21,69
BIII_02_A			1,50	25,02	21,77	14,74	25,28
BIII_02_B			4,50	28,14	24,88	17,85	28,40
BIII_03_A			1,50	25,88	22,63	15,60	26,14
BIII_03_B			4,50	29,18	25,93	18,90	29,44
BIII_04_A			1,50	27,06	23,81	16,78	27,32
BIII_04_B			4,50	30,75	27,50	20,47	31,01
BIII_05_A			1,50	31,94	28,69	21,66	32,20
BIII_05_B			4,50	36,35	33,10	26,07	36,61
BIII_06_A			1,50	30,27	27,02	19,99	30,53
BIII_06_B			4,50	34,50	31,25	24,22	34,76
BIII_07_A			1,50	29,40	26,15	19,12	29,66
BIII_07_B			4,50	33,26	30,01	22,98	33,52
BIII_08_A			1,50	28,07	24,82	17,79	28,33
BIII_08_B			4,50	31,67	28,42	21,39	31,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Lden ten gevolge van Johan Vermeerstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Johan Vermeerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BIV_01_A			1,50	22,71	19,46	12,43	22,97
BIV_01_B			4,50	23,98	20,73	13,70	24,24
BIV_02_A			1,50	28,62	25,37	18,34	28,88
BIV_02_B			4,50	31,00	27,75	20,72	31,26
BIV_03_A			1,50	29,25	25,99	18,96	29,51
BIV_03_B			4,50	31,84	28,59	21,56	32,10
BIV_04_A			1,50	31,34	28,08	21,05	31,60
BIV_04_B			4,50	34,27	31,02	23,99	34,53
BIV_05_A			1,50	36,03	32,78	25,75	36,29
BIV_05_B			4,50	39,24	35,99	28,95	39,50
BIV_06_A			1,50	30,09	26,84	19,81	30,35
BIV_06_B			4,50	34,37	31,12	24,09	34,63
BIV_07_A			1,50	28,68	25,43	18,40	28,94
BIV_07_B			4,50	33,02	29,77	22,74	33,28
BIV_08_A			1,50	27,73	24,47	17,44	27,99
BIV_08_B			4,50	31,43	28,17	21,14	31,69
BV_01_A			1,50	18,04	14,79	7,76	18,30
BV_01_B			4,50	19,70	16,45	9,42	19,96
BV_02_A			1,50	29,20	25,94	18,91	29,46
BV_02_B			4,50	31,86	28,61	21,58	32,12
BV_03_A			1,50	29,54	26,29	19,26	29,80
BV_03_B			4,50	32,77	29,52	22,49	33,03
BV_04_A			1,50	30,49	27,24	20,21	30,75
BV_04_B			4,50	34,37	31,12	24,09	34,63
BV_05_A			1,50	33,46	30,21	23,18	33,72
BV_05_B			4,50	38,15	34,90	27,87	38,41
BV_06_A			1,50	32,65	29,40	22,37	32,91
BV_06_B			4,50	35,46	32,21	25,18	35,72
BV_07_A			1,50	30,91	27,66	20,63	31,17
BV_07_B			4,50	34,36	31,11	24,08	34,62
BV_08_A			1,50	30,76	27,50	20,47	31,02
BV_08_B			4,50	33,18	29,93	22,90	33,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh Cumulatieve geluidbelasting

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

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_01_A			2,25	57,88	54,62	47,59	58,14
BI_01_B			5,75	58,35	55,09	48,06	58,61
BI_01_C			9,25	58,35	55,09	48,06	58,61
BI_01_D			12,75	58,00	54,74	47,71	58,26
BI_02_A			2,25	57,90	54,64	47,61	58,16
BI_02_B			5,75	58,36	55,11	48,08	58,62
BI_02_C			9,25	58,34	55,08	48,05	58,60
BI_02_D			12,75	58,06	54,80	47,77	58,32
BI_03_A			2,25	54,47	51,21	44,18	54,73
BI_03_B			5,75	55,13	51,88	44,85	55,39
BI_03_C			9,25	55,27	52,02	44,99	55,53
BI_03_D			12,75	54,93	51,67	44,64	55,19
BI_04_A			2,25	53,15	49,89	42,86	53,41
BI_04_B			5,75	54,16	50,91	43,88	54,42
BI_04_C			9,25	54,43	51,18	44,15	54,69
BI_04_D			12,75	54,30	51,04	44,01	54,56
BI_05_A			2,25	52,35	49,09	42,06	52,61
BI_05_B			5,75	53,59	50,33	43,30	53,85
BI_05_C			9,25	53,90	50,64	43,61	54,16
BI_05_D			12,75	53,93	50,67	43,64	54,19
BI_06_A			2,25	51,65	48,39	41,36	51,91
BI_06_B			5,75	53,07	49,81	42,78	53,33
BI_06_C			9,25	53,40	50,14	43,11	53,66
BI_06_D			12,75	53,43	50,18	43,15	53,69
BI_07_A			2,25	51,36	48,10	41,07	51,62
BI_07_B			5,75	52,78	49,52	42,49	53,04
BI_07_C			9,25	53,16	49,91	42,88	53,42
BI_07_D			12,75	53,29	50,04	43,01	53,55
BI_08_A			2,25	51,54	48,28	41,25	51,80
BI_08_B			5,75	52,99	49,74	42,71	53,25
BI_08_C			9,25	53,35	50,10	43,07	53,61
BI_08_D			12,75	53,42	50,17	43,14	53,68
BI_09_A			2,25	51,78	48,52	41,49	52,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh Cumulatieve geluidbelasting

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

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_09_B			5,75	53,23	49,97	42,94	53,49
BI_09_C			9,25	53,60	50,34	43,31	53,86
BI_09_D			12,75	53,66	50,41	43,38	53,92
BI_10_A			2,25	51,86	48,60	41,57	52,12
BI_10_B			5,75	53,31	50,05	43,02	53,57
BI_10_C			9,25	53,66	50,41	43,38	53,92
BI_10_D			12,75	53,75	50,49	43,46	54,01
BI_11_A			2,25	51,88	48,62	41,59	52,14
BI_11_B			5,75	53,34	50,08	43,05	53,60
BI_11_C			9,25	53,71	50,46	43,43	53,97
BI_11_D			12,75	53,80	50,54	43,51	54,06
BI_12_A			2,25	51,63	48,37	41,34	51,89
BI_12_B			5,75	53,04	49,79	42,76	53,30
BI_12_C			9,25	53,46	50,20	43,17	53,72
BI_12_D			12,75	53,58	50,32	43,29	53,84
BI_13_A			2,25	51,81	48,56	41,53	52,07
BI_13_B			5,75	53,22	49,96	42,93	53,48
BI_13_C			9,25	53,61	50,35	43,32	53,87
BI_13_D			12,75	53,72	50,47	43,44	53,98
BI_14_A			2,25	48,51	45,26	38,23	48,77
BI_14_B			5,75	49,71	46,46	39,43	49,97
BI_14_C			9,25	50,09	46,83	39,80	50,35
BI_14_D			12,75	50,00	46,74	39,71	50,26
BI_15_A			2,25	36,84	33,58	26,55	37,10
BI_15_B			5,75	37,65	34,39	27,36	37,91
BI_15_C			9,25	39,21	35,95	28,92	39,47
BI_15_D			12,75	37,83	34,58	27,55	38,09
BI_16_A			2,25	37,72	34,47	27,44	37,98
BI_16_B			5,75	38,34	35,09	28,06	38,60
BI_16_C			9,25	39,71	36,45	29,42	39,97
BI_16_D			12,75	37,85	34,60	27,57	38,11
BI_17_A			2,25	36,20	32,95	25,92	36,46
BI_17_B			5,75	36,57	33,32	26,29	36,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh
Cumulatieve geluidbelasting

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

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_17_C	9,25	38,19	34,94	27,91	38,45
BI_17_D	12,75	38,48	35,23	28,20	38,74
BI_18_A	2,25	36,76	33,51	26,48	37,02
BI_18_B	5,75	38,06	34,81	27,78	38,32
BI_18_C	9,25	39,23	35,98	28,95	39,49
BI_18_D	12,75	39,13	35,88	28,85	39,39
BI_19_A	2,25	38,47	35,22	28,19	38,73
BI_19_B	5,75	39,81	36,56	29,53	40,07
BI_19_C	9,25	40,68	37,43	30,40	40,94
BI_19_D	12,75	39,83	36,58	29,55	40,09
BI_20_A	2,25	40,61	37,36	30,32	40,87
BI_20_B	5,75	41,61	38,36	31,33	41,87
BI_20_C	9,25	42,18	38,93	31,89	42,44
BI_20_D	12,75	42,03	38,78	31,74	42,29
BI_21_A	2,25	46,54	43,29	36,26	46,80
BI_21_B	5,75	48,06	44,81	37,78	48,32
BI_21_C	9,25	48,93	45,68	38,65	49,19
BI_21_D	12,75	49,17	45,92	38,89	49,43
BI_22_A	2,25	47,30	44,05	37,02	47,56
BI_22_B	5,75	49,03	45,77	38,74	49,29
BI_22_C	9,25	49,95	46,70	39,67	50,21
BI_22_D	12,75	49,97	46,72	39,69	50,23
BI_23_A	2,25	48,64	45,39	38,36	48,90
BI_23_B	5,75	50,27	47,02	39,99	50,53
BI_23_C	9,25	51,06	47,81	40,78	51,32
BI_23_D	12,75	50,91	47,65	40,62	51,17
BI_24_A	2,25	50,36	47,11	40,08	50,62
BI_24_B	5,75	51,72	48,47	41,44	51,98
BI_24_C	9,25	52,21	48,95	41,92	52,47
BI_24_D	12,75	51,93	48,68	41,65	52,19
BI_25_A	2,25	52,40	49,14	42,11	52,66
BI_25_B	5,75	53,32	50,07	43,04	53,58
BI_25_C	9,25	53,47	50,21	43,18	53,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh Cumulatieve geluidbelasting

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

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BI_25_D			12,75	53,54	50,29	43,26	53,80
BII_01_A			1,50	46,65	43,39	36,36	46,91
BII_01_B			4,50	47,24	43,99	36,96	47,50
BII_02_A			1,50	49,50	46,25	39,22	49,76
BII_02_B			4,50	49,82	46,57	39,54	50,08
BII_03_A			1,50	47,76	44,51	37,48	48,02
BII_03_B			4,50	48,40	45,15	38,12	48,66
BII_04_A			1,50	46,20	42,95	35,92	46,46
BII_04_B			4,50	47,10	43,85	36,82	47,36
BII_05_A			1,50	40,95	37,69	30,66	41,21
BII_05_B			4,50	42,51	39,26	32,23	42,77
BII_06_A			1,50	36,14	32,89	25,86	36,40
BII_06_B			4,50	37,96	34,70	27,67	38,22
BII_07_A			1,50	35,49	32,24	25,21	35,75
BII_07_B			4,50	37,30	34,05	27,02	37,56
BII_08_A			1,50	37,06	33,81	26,78	37,32
BII_08_B			4,50	38,51	35,26	28,23	38,77
BIII_01_A			1,50	37,66	34,41	27,38	37,92
BIII_01_B			4,50	39,38	36,13	29,09	39,64
BIII_02_A			1,50	36,26	33,01	25,98	36,52
BIII_02_B			4,50	38,52	35,27	28,24	38,78
BIII_03_A			1,50	35,85	32,59	25,56	36,11
BIII_03_B			4,50	38,15	34,90	27,87	38,41
BIII_04_A			1,50	36,98	33,73	26,70	37,24
BIII_04_B			4,50	38,78	35,52	28,49	39,04
BIII_05_A			1,50	37,10	33,85	26,82	37,36
BIII_05_B			4,50	39,43	36,18	29,15	39,69
BIII_06_A			1,50	33,84	30,59	23,56	34,10
BIII_06_B			4,50	36,34	33,09	26,06	36,60
BIII_07_A			1,50	34,01	30,75	23,72	34,27
BIII_07_B			4,50	36,09	32,84	25,81	36,35
BIII_08_A			1,50	35,92	32,67	25,64	36,18
BIII_08_B			4,50	37,77	34,52	27,49	38,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek art. 110g Wgh Cumulatieve geluidbelasting

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

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
BIV_01_A			1,50	40,36	37,11	30,08	40,62
BIV_01_B			4,50	41,14	37,88	30,85	41,40
BIV_02_A			1,50	34,14	30,88	23,85	34,40
BIV_02_B			4,50	35,91	32,66	25,63	36,17
BIV_03_A			1,50	33,96	30,70	23,67	34,22
BIV_03_B			4,50	35,95	32,70	25,67	36,21
BIV_04_A			1,50	36,56	33,31	26,28	36,82
BIV_04_B			4,50	38,27	35,01	27,98	38,53
BIV_05_A			1,50	38,78	35,53	28,50	39,04
BIV_05_B			4,50	40,38	37,13	30,09	40,64
BIV_06_A			1,50	38,42	35,16	28,13	38,68
BIV_06_B			4,50	39,90	36,65	29,62	40,16
BIV_07_A			1,50	38,91	35,66	28,63	39,17
BIV_07_B			4,50	40,14	36,89	29,86	40,40
BIV_08_A			1,50	40,41	37,16	30,13	40,67
BIV_08_B			4,50	40,97	37,71	30,68	41,23
BV_01_A			1,50	45,32	42,07	35,04	45,58
BV_01_B			4,50	46,38	43,12	36,09	46,64
BV_02_A			1,50	35,42	32,16	25,13	35,68
BV_02_B			4,50	35,54	32,28	25,25	35,80
BV_03_A			1,50	37,64	34,39	27,36	37,90
BV_03_B			4,50	37,91	34,66	27,63	38,17
BV_04_A			1,50	37,78	34,52	27,49	38,04
BV_04_B			4,50	38,32	35,07	28,04	38,58
BV_05_A			1,50	38,88	35,63	28,60	39,14
BV_05_B			4,50	39,47	36,22	29,19	39,73
BV_06_A			1,50	43,36	40,11	33,08	43,62
BV_06_B			4,50	44,19	40,93	33,90	44,45
BV_07_A			1,50	43,79	40,53	33,50	44,05
BV_07_B			4,50	44,76	41,50	34,47	45,02
BV_08_A			1,50	44,42	41,17	34,14	44,68
BV_08_B			4,50	45,32	42,07	35,04	45,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever : Kwinfra Civieltechnisch
adviesbureau
t.a.v. : De heer H. den Hartog
Postbus of adres : Helderseweg 54c
Postcode + plaats : 1817 BB Alkmaar

Datum : 29 juli 2011
Rapportnummer : 11098- rapp1
Adviesbureau : Kwinfra Milieu BV
Postadres : Samsonweg 32
Postcode+plaats : 1521 RM Wormerveer
Telefoon : 075-6536370
Telefax : 075-6352571
Website : www.kwinfra.nl
E-mail : m.folkers@kwinfra.nl

**RAPPORT
VERKENNEND (WATER-)
BODEMONDERZOEK
VAN VEENWEG TE
HEERHUGOWAARD (KADASTRAAL
(SECTIE G, NR:1117 & 1437))**

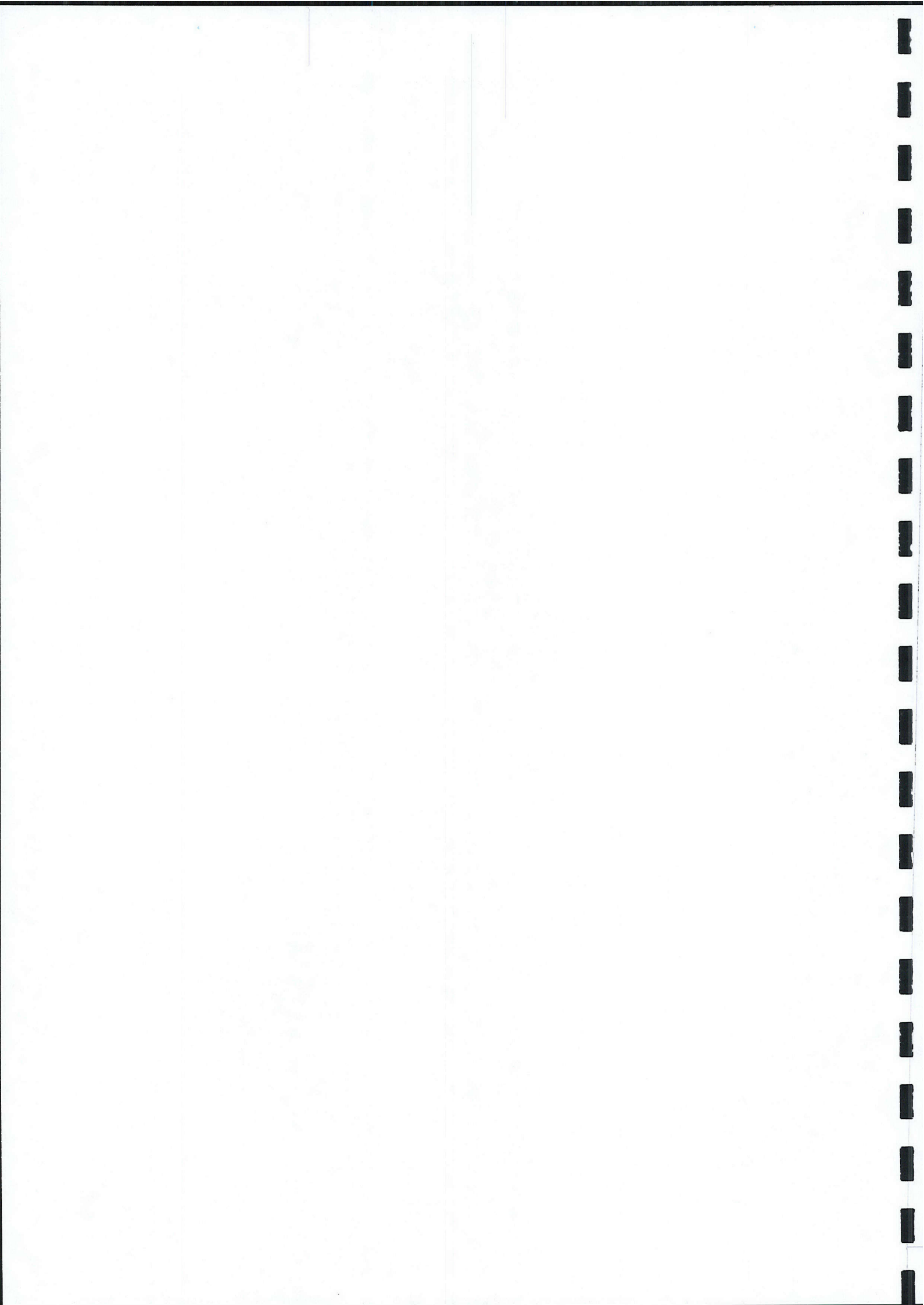
Opgesteld door : Mevrouw I. de kort

Handtekening

Gecontroleerd door : Mevrouw M. Folkers

Handtekening





INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	5
1.1 Aanleiding, doelstelling en locatie.....	5
1.2 Basisgegevens	6
1.3 werkwijze en kwaliteit.....	6
Onafhankelijkheid	6
Certificering	6
Representativiteit	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1 Gehanteerde werkwijze.....	7
2.2 Huidige situatie	8
Bodemgebruik locatie en omgeving	8
Locatie-inspectie	8
Bijzondere waarden, explosieven	8
2.3 Potentiele bronnen van bodemverontreiniging	8
Asbest	8
Bedrijvigheid	8
2.4 Eerder bodemonderzoek	9
2.5 Toekomstig gebruik.....	9
2.6 Bodemopbouw.....	9
Grond- en oppervlaktewater	9
3. STRATEGIE EN WERKZAAMHEDEN	11
3.1 Aandachtspunten en onderzoeksopzet	11
Motivatie onderzoeksopzet (hypothese en strategie)	11
3.2 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en werkwijze.....	12
Analyseplan	12
4. RESULTAAT	15
4.1 veldwerkzaamheden	15
Gemiddelde bodemopbouw	15
Afwijkende waarnemingen	16
Veldwaarnemingen asbest	16
4.2 laboratoriumwerkzaamheden.....	16
Laboratoriumonderzoek grond	18
Laboratoriumonderzoek waterbodem	18
Laboratoriumonderzoek asbest	19
Laboratoriumonderzoek grondwater	19
Laboratoriumonderzoek afvalwater	19
Toetsingstabellen	19
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
5.1 Onderzoek	21
Motivatie onderzoeksopzet	21
Uitvoering	21
Volledigheid onderzoek	22
5.2 Interpretatie en beoordeling	22
Toetsing onderzoekshypothese	22
Conclusies, consequenties, aanbevelingen	22
6. REFERENTIES	23

BIJLAGEN

BIJLAGE 1.	BOORPROFIELEN
BIJLAGE 2.	TOETSINGSTABELLEN GROND EN GRONDWATER
BIJLAGE 3.	ANALYSECERTIFICATEN OMEGAM LABORATORIA BV
BIJLAGE 4.	TEKENING NR: 11098-1 EN 11098-2 OVERZICHT LOCATIE MET LIGGING BORINGEN EN PEILBUIZEN
BIJLAGE 5.	TOETSINGSKADER
BIJLAGE 6.	KADASTRALE KAART EN UITTREKSEL

AFKORTINGEN

NAP	Normaal Amsterdams Peil
GWS	grondwaterstand
-mv	minus maaiveld
m	meter
m ²	vierkante meter
m ³	kubieke meter
l	liter
µg	microgram (1/1.000.000 gram)
mg	milligram (1/1.000 gram)
kg	kilogram
<	kleiner dan
>	groter dan
EC	maat voor elektrische geleiding (µS/m)
pH	zuurgraad
BRL	Beoordelingsrichtlijn
NEN	Nederlandse Norm
NPR	Nederlandse Praktijkrichtlijn
VOCI	Vluchtige Organo Chloor- verbindingen
BTEXN	Benzeen, Tolueen, Xyleen, Naftaleen (ook wel aromaten genoemd)
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

1. INLEIDING

In opdracht van Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau, heeft Kwinfra Milieu BV een Verkennend (water-) bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein gelegen aan de Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437)). In deze rapportage worden de resultaten van dit bodemonderzoek besproken.

1.1 AANLEIDING, DOELSTELLING EN LOCATIE

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de geplande herinrichting van het terrein. Het doel van het onderzoek is het verkennend bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en waterbodem en beoordelen in hoeverre deze de toekomstplannen kan belemmeren¹.

1.2 BASISGEGEVENS

In de onderstaande tabel is de locatie en het onderzoek kort beschreven. De regionale ligging is in Figuur 1 gegeven en de ligging op een kadastrale kaart is gegeven in **Bijlage 6**. De onderzoekslocatie betreft twee kadastrale percelen.

Tabel 1 Basisgegevens locatie

Adres	Van Veenweg te Heerhugowaard		coördinaten		(nr.1117): 118961-520469 (nr.1437): 118771-520529	
Kadastrale gegevens	Nummers (s):	1117 en 1437	Sectie	G	Gemeente:	Heerhugowaard
oppervlak kadastraal	(nr. 1117): 1 ha 75 a 80 ca (nr. 1437): 1 ha 12 a 20 ca	oppervlak onderzoekslocatie			Bodem	ca. 26.000 m ²
Omschrijving onderzoekslocatie	De locatie is momenteel aan de westzijde bebouwd met bejaardenhuis 'Hugo Oord', aan de oostzijde met aanleunwoningen. Het buitenterrein is in gebruik als plantsoen. Op het terrein bevinden zich aan de westzijde twee siervijvers; ten oosten en noorden van het terrein een watergang.					
Eigenaar locatie	(perceel nr. 1117): Stichting Woonwaard Noord-Kennemerland (Hertog Aalbrechtweg 30, 1823 DL Alkmaar) (perceel nr. 1437): De Pieter Raat Stichting (Dolomiet 2, 1703 DX Heerhugowaard)					
Overige betrokkenen	onbekend					
Opdrachtgever onderzoek	Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau					
Gebruik locatie	(perceel nr. 1117): is bij het kadaster ingeschreven met het gebruik 'Gezondheid erf- tuin'. (perceel nr. 1437): is bij het kadaster ingeschreven met het gebruik 'Wonen erf- tuin'.					
Korte omschrijving onderzoek	In het kader van de geplande herinrichting van de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met de hypothese "onverdacht", waarbij het grondwater tevens is genalysed op lozingsparameters. Het waterbodem onderzoek is uitgevoerd met de hypothese "inspanning voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning".					

¹ De afbakening van het onderzoeksgebied hangt af van de aanleiding van het onderzoek. Indien het een onderzoek betreft in het kader van de Wet milieubeheer of de Wet bodembescherming, of naar een ondergrondse tank (Activiteitenbesluit), richt het onderzoek zich op het 'geval van bodemverontreiniging' of de verdachte (deel)locatie. Indien het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling (bouwplan of ontwikkeling plangebied), is het gebied waarvoor de plannen worden ontwikkeld de afbakening. Het betreft dan de bouwplek (kan kleiner zijn dan een perceel) of het bestemmingsplangebied (kan groter zijn dan een perceel).



Figuur 1 Overzicht locatie (:Onderzoekslocatie bodem; : Onderzoekslocatie waterbodem)

1.3 WERKWIJZE EN KWALITEIT

Om het bovenstaande doel te bereiken is een opzet gehanteerd uit de NEN 5740 (NNI, 2009 [1]) bekend als 'onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie'. De waterbodems zijn onderzocht met de opzet uit de NEN 5720 [8]; overig water, niet-lintvormig, lichte onderzoeksinspanning.

Gezien de bekende gegevens (deze worden later beschreven) heeft het onderzoek zich gericht op het bovenstaande verwachte verontreinigingsbeeld (zie verder hoofdstuk 2).

Onafhankelijkheid

Er bestaat geen andere relatie met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de locatie dan de relatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer (Kwinfra Milieu BV, de zusterbedrijven en het moederbedrijf).

Certificering

Bedrijven en overheidsinstanties (de zogenoemde bodemintermediairs) die werkzaamheden in het bodembeheer willen uitvoeren, moeten in het bezit zijn van een certificaat en een erkenning voor de desbetreffende handeling of activiteit. Erkenningen binnen het verkennend bodemonderzoek hebben betrekking op de uitvoering van veldwerkzaamheden (BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000 en onderliggende relevante protocollen) en chemische analyses (AS SIKB 3000). Opdrachtgevers mogen voor de toepassing van de NEN 5740 alleen gebruik maken van erkende bodemintermediairs indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek gaan worden gebruikt in het kader van overheidsbesluitvorming (Erkenning op persoonsniveau van de monsternemers is daarbij verplicht).

Kwinfra Milieu BV is gecertificeerd voor het SIKB 2001, 2002, 2003, 2018, 1001, 6001 en 6002 protocol. Omegam en Search, de gehanteerde laboratoria zijn gecertificeerd om alle benodigde werkzaamheden binnen het AS 3000 regime uit te voeren. In het hoofdstuk uitvoering is weergegeven welke gecertificeerde werknemer de werkzaamheden heeft verricht.

Representativiteit

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Echter inherent verbonden aan een bodemonderzoek is het gegeven dat de grond- en grondwatermonsters steekproefsgewijs worden genomen. Hierdoor kan de invloed van lokale afwijkingen in de bodem niet worden uitgesloten. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de kwaliteit van grond en grondwater onder andere beïnvloed worden door het bouwrijp maken van een terrein, de aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitgegevens, of de verspreiding van een verontreiniging vanaf een naburig terrein(deel) via het grondwater. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de reeds bekende gegevens besproken. Het gaat hierbij om die gegevens die men bij een bodemonderzoek conform de NEN 5725 (NNI, 2009 [2]) in een vooronderzoek moet verzamelen. De intensiteit van het vooronderzoek hangt sterk samen met de aard van het bodemonderzoek (aanleiding / doelstelling). Bij transacties (vrijwillig onderzoek) met een onverdachte locatie, en bij een onverdachte locatie bij een nulsituatie- onderzoek (WM), ondergrondse tanks en bij grondverzet geldt dat er een beperkt vooronderzoek kan worden uitgevoerd (hoofdstuk 6 uit NEN 5725). Het beperkte vooronderzoek richt zich alleen op de direct voor het bodemonderzoek relevante locatie (daar waar ook de boringen worden geplaatst). Bij het standaard en uitgebreide vooronderzoek ligt dit anders. Daar kan het nodig zijn om het vooronderzoekgebied uit te breiden tot de aangrenzende percelen. Bij het beperkte vooronderzoek is het raadplegen van archieven in principe niet nodig².

2.1 GEHANTEERDE WERKWIJZE

Bij dit onderzoek worden gegevens verzameld door middel van interviews van de opdrachtgever, eigenaren, gebruikers en de gemeente en/of de milieudienst. Bij een eenvoudig verkennend onderzoek wordt een basisniveau gehanteerd waarbij het onderzoek bestaat uit die informatie die telefonische per fax en / of per e-mail is te verkrijgen. Wanneer de noodzaak daartoe bestaat wordt dit onderzoek aangevuld met archiefonderzoek bij de gemeente of bij andere archieven. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de bronnen die zijn geraadpleegd voor dit onderzoek.

Tabel 2 Overzicht geraadpleegde bronnen

Aard	Bron	relevantie		geraadpleegd	
		groot	weinig	Ja	Nee
Bodeminformatie BIS	Gemeente Heerhugowaard, dhr Prins	x		x	
Bodeminformatie Bodemloket	website het Bodemloket	x		x (geen info)	
bodembelastende activiteiten	Gemeente Heerhugowaard	x		x	
Voormalige toepassingen asbest	Gemeente Heerhugowaard / eigenaar			x	
dempingen, activiteiten	opdrachtgever, gebruiker/gemeente	x		x	
Locatie voormalige activiteiten	Bouwarchief		x		x
Eigendomssituatie	kadaster	x		x	
Bijzondere waarden	kadaster / website KICH		x	x	
Verhardingen- bebouwingsgraad / gevoelige gebruiksvormen /toegang / beperkingen in onderzoek	eigenaar, opdrachtgever, gebruiker	x		x (locatiebezoek)	
Voorgaand bodemonderzoek	opdrachtgever / gemeente	x		x (geen info)	

² Bij het standaard onderzoek kan het nodig zijn de omvang van de onderzoekslocatie ruimer te kiezen dan het perceel of de verdachte (deel)locatie, om de volgende redenen:

- er bevinden zich op naburige terreinen puntbronnen, die de bodem binnen de bodemonderzoeklocatie mogelijk of waarschijnlijk negatief beïnvloeden;
- vanwege al uitgevoerd onderzoek op naburige terreinen is mogelijk inzicht verkregen in diffuse bodemverontreiniging over een groter gebied, met inbegrip van de onderzoekslocatie;
- indien voor het kiezen van de meest doelmatige saneringsoplossing informatie over de verontreinigings situatie buiten het perceel noodzakelijk is;
- indien de initiatiefnemer denkt de kosten van sanering van een geval bij een derde te kunnen verhalen;
- indien de initiatiefnemer de schuldige veroorzaker of eigenaar is en de overheid denkt de kosten van sanering te kunnen verhalen.

Indien het om bovenstaande redenen nodig is om het vooronderzoekgebied groter te maken worden daarbij de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- in principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het bodemonderzoek betrekking heeft en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen;
- indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 m vanaf de grens van de bodemonderzoeklocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken;
- indien het bodemonderzoekgebied betrekking heeft op een deel van een perceel (verdachte plek, bouwplek), worden aangrenzende percelen buiten beschouwing gelaten, tenzij deze minder dan 10 m af liggen van het te onderzoeken deel van het perceel.

2.2 HUIDIGE SITUATIE

Bodemgebruik locatie en omgeving

Het terrein bevindt zich tussen de woonwijken, ten oosten van de stadskern van Heerhugowaard. Aan de zuidzijde wordt de onderzoekslocatie begrensd door de Van Veenweg, aan de noordzijde door de Johan Vermeerstraat. De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 26.000 m², is aan de westzijde bebouwd met bejaardenhuis 'Hugo Oord' en aan de oostzijde met aanleunwoningen voor ouderen. Het tussengelegen terrein deel is bebouwd met een groot wooncomplex. De bodem direct rondom dit complex is in onderhavig onderzoek niet meegenomen.

De aanleunwoningen zijn te bereiken middels voetpaden die verhard zijn met klinkers en tegels. Het buitenterrein is in gebruik als plantsoen met aan de westzijde van het terrein twee siervijvers. Ten noorden en zuiden van het terrein is een watergang aanwezig. Het gezamenlijk oppervlak van de waterbodem bedraagt circa 2.700 m².

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspecties is extra aandacht besteed aan het lokaliseren van een tanklocatie gezien uit de door de gemeente verstrekte informatie bleek dat op de locatie mogelijk een opslagtank voor brandstof aanwezig zou zijn. Hierbij is tevens de conciërge van het bejaardenhuis geïnterviewd. Er is echter geen opslagtank op de locatie aangetroffen.

Verder zijn ook geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking of beschoeiing.

Bijzondere waarden, explosieven

In onderhavig bodemonderzoek is op de KICH- website (KennisInfrastructuur CultuurHistorie) een eenvoudige controle gedaan op de aanwezigheid van bijzondere waarden. Volgens de KICH- website bevindt de locatie zich in een gebied met zeer lage trefkans voor archeologie, verder bevinden zich op of nabij de locatie geen bijzondere cultuurhistorische objecten. De kans op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven is verwaarloosbaar.

2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

Asbest

Gezien de aard van de locatie is de kans op het aantreffen van asbestresten als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten, het gebruik van asbesthoudende bouwstoffen (inclusief grond), stortingen van asbestafval, of asbestcalamiteiten (bijv. brand) verwaarloosbaar.

Bedrijvigheid

Voor de locatie zijn geen gegevens voorhanden met betrekking tot de aanwezigheid van (voormalige) bedrijvigheid op de locatie.

2.4 EERDER BODEMONDERZOEK

Er is op de locatie zover bekend bij de diverse betrokkenen en bronnen (eigenaar, opdrachtgever, gemeente en bodemloket) niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

2.5 TOEKOMSTIG GEBRUIK

Op de onderzoekslocatie is herinrichting ten behoeve van het zorgcentrum Hugo-oord³ voorzien. Tevens worden in de oostelijk gelegen waterbodem kleine eilandjes aangebracht, de zuidwestelijk gelegen vijver zal worden gedempt.

2.6 BODEMOPBOUW

In het kader van het beperkte vooronderzoek moet de onderstaande informatie over de bodemopbouw en geohydrologie worden verzameld, het betreft de globale bodemopbouw tot circa 10 m beneden maaiveld.

Tabel 3 bodemopbouw (boring B19B0194 (dinoloket))

aard	geohydrologisch		lithologie en bijmenging	
	meter	m -mv	aard	diepte
ophooglaag	.	.	niet aanwezig	
deklaag	8,2	0,0-8,2	Zand	0 - 2,5
			Klei	2,5 - 4
			Zand	4 - 5,8
			Klei	5,8 - 8,2
			Zand	8,2 - 18,3
1 ^e watervoerend pakket (1 ^e Wvp)	22	24 - 46	Formatie van Kreftenheye Zand -2	

Grond- en oppervlaktewater

Tijdens het bodemonderzoek is het grondwater op een diepte van circa 1,0 m-mv aangetroffen. Aan de noord- en oostzijde van het terrein bevindt zich een sloot, aan de westzijde twee siervijvers.

³ Daarbij gaat het om aspecten als geplande bedrijfsactiviteiten, de aard en plaats van de bebouwing, met of zonder diepe kelders, de plaats van onverharde terreindelen en de hierop aanwezige vegetatie, de aard en plaats van verhardingslagen, de vraag of er grond zal worden verwijderd of juist zal worden opgebracht, de aanwezigheid en aard van ondergrondse infrastructuur enz. Verder om informatie over voorgenomen grondwateronttrekkingen en eventuele mobiele verontreinigingen in het beïnvloedingsgebied, bijvoorbeeld vanwege de aanleg van diepe bouwputten of rioolsleuven; de grootte en diepte van eventueel geplande watergangen; de planning van ondergrondse infrastructuur, zoals tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen en andere leidingen, kabels, tanks enz.

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau

Rapport : 11098- rapp1

Verkennend (water-)

bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Datum :

3. STRATEGIE EN WERKZAAMHEDEN

In dit hoofdstuk worden de uitgevoerde werkzaamheden besproken. Op de tekeningen 11098-1 en 11098-2 is een locatieoverzicht met de boringen en peilbuizen opgenomen.

3.1 AANDACHTSPUNTEN EN ONDERZOEKSOPZET

Indien het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen voor potentieel bodembelastende activiteiten heeft opgeleverd dan wordt de onderzoekshypothese 'onverdacht' gesteld. Is er wel sprake van potentieel bodembelastende activiteiten (geweest) dan wordt de aanname 'verdacht' gesteld⁴.

Motivatie onderzoeksofzet (hypothese en strategie)

Uit de in het vooronderzoek verzamelde gegevens blijkt dat het bij de locatie gaat om een onverdachte locatie en de verwachting is zo weinig tot geen bodemverontreiniging aan te treffen. Derhalve is het bodemonderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie', waarbij het grondwater, in verband met eventuele toekomstige lozing, tevens wordt geanalyseerd op de lozingsparameters zoals het Noord-Hollands Noorderkwartier deze stelt. Daarnaast zijn in onderhavig onderzoek de drie aanwezige waterbodems onderzocht conform de NEN 5720 'onderzoeksofzet overig water, lintvormig, lichte onderzoeksinspanning (OLL)' [8].

Voorts is tijdens de uitvoering van het onderzoek, in overleg met de opdrachtgever, direct geanticipeerd op aangetroffen verontreiniging om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Deellocaties

Uit de resultaten van het vooronderzoek (zie H2 Vooronderzoek) blijkt dat er geen noodzaak heeft bestaan de onderzoekslocatie onder te verdelen in deellocaties.

⁴ Vervolgens worden meer aannames gesteld met betrekking tot de wijze van bodembelasting, de verspreiding van de verontreinigende stof in de bodem, de aard van de verontreinigende stof in de bodem en de plaats van voorkomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in verdachte locaties met een bekende plaats van bodembelasting en verdachte locaties met een onbekende plaats van bodembelasting. In het laatste geval bestaat het vermoeden dat ergens op de locatie een bodembelastende activiteit heeft plaatsgevonden, maar is niet bekend waar dit is gebeurd. De bodembelasting zelf kan plaatselijk zijn met een duidelijke verontreinigingskern (lozingen, morsingen, lekkages, brandplaatsen e.d.) of diffuus zonder een duidelijke verontreinigingskern (bijv. ophooglagen). Wordt uitgegaan van de aanname dat er sprake is van een diffuse bodembelasting, dan wordt nog onderscheid gemaakt tussen verontreinigende stoffen met een homogeen voorkomen op de schaal van monsterneming (bijv. ophogingen met slib) en verontreinigende stoffen met een heterogeen voorkomen op de schaal van monsterneming (bijv. stedelijke ophooglagen met puin, asresten e.d.). Het stellen van een serie van individuele aannames resulteert in een laatste aanname die de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stof in de locatie beschrijft. Deze aanname wordt de onderzoekshypothese genoemd. Op basis van de onderzoekshypothese wordt de onderzoeksstrategie bepaald.

3.2 OVERZICHT UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN WERKWIJZE

In deze paragraaf beschrijven we op basis van de onderzoeksvragen en de strategie uit het vorige hoofdstuk de uitvoering van het onderzoek. Er wordt hierbij ook aangegeven wat er in aanvulling / afwijking van de originele opzet (vaak zoals beschreven in een offerte) is uitgevoerd.

Tabel 4 Overzicht werkzaamheden

Verrichtingen	aantal	nadere omschrijving
Veldwerkzaamheden		
0,5 meter diepe boring	28	2, 3, 4, 6, 7, 10 t/m 13, 15, 16, 18 t/m 21, 23, 25, 27 t/m 34, 36, 38, 39
1,0 meter diepe boring	6	35A, 41 t/m 45 (t.b.v. uitkartering stort); 101 t/m 104 (t.b.v. uitkartering PAK-verontreiniging)
2,0 meter diepe boring	9	5, 8, 9, 17, 22, 22A, 26, 35, 40; 101 (t.b.v. uitkartering PAK-verontreiniging)
3,0 meter diepe boring afgewerkt met een peilbuis (filter 0,5 m - grondwaterstand)	4	1, 14, 24, 37
Waterbodemposten	22	S1 t/m S22
Laboratoriumverrichtingen		
standaardpakket grond	9	
PAK (PAK, 10 van VROM)	17	Uitsplitsing van de mengmonsters t.b.v. van separate analyse deelmonsters; omvangsbepaling
PAK + zware metalen	2	Uitsplitsing van de mengmonsters t.b.v. van separate analyse deelmonsters
standaardpakket grondwater	4	
Lozingspakket NHNK incl. onopgeloste bestanddelen	1	
Standaardpakket Waterbodemposten	4	1 extra i.v.m. verschillende grondsoorten (zand/klei slib)
Asbest in grond (NEN5707)	2	In verband met het aantreffen van antropogene bijmengingen is de locatie verdacht voor de aanwezigheid van asbest
Verzamelmmonster asbest	1	Op de locatie is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen en derhalve ter analyse op de aanwezigheid van asbest aan het lab. aangeboden
LEGENDA:		
standaardpakket grond		(juli 2008) Cadmium, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink, Barium, Kobalt, Molybdeen, minerale olie (GC), SOM PCB, en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM);
standaardpakket grondwater		(juli 2008) Cadmium, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink, Barium, Kobalt, Molybdeen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen inclusief naftaleen (BTEXN), vluchtige gechlorideerde koolwaterstoffen (CKW), mono- en di-chloorbenzeen en minerale olie (GC).
standaardpakket Waterbodemposten		Cadmium, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink, Barium, Kobalt, Molybdeen, minerale olie (GC), SOM PCB, en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM).
Lozingspakket NHNK		Zuurgraad (pH), Meettemperatuur pH, Arseen, Ijzer, Ammonium als N, chloride, Kjeldahl-stikstof, totaal fosfaat als P, Sulfaat, Chemisch zuurstofverbruik (CZV).

Analyseplan

Bij de reguliere onderzoeksstrategieën vindt het eventueel mengen van monsters plaats in het laboratorium als onderdeel van de monstervoorbehandeling volgens NEN 5709. De samenstelling van de mengmonsters wordt door de adviseur aangegeven op basis van zintuiglijke waarnemingen, verdenking, monsternemingsdiepte en plaats van monsterneming. Zintuiglijk verontreinigde monsters mogen niet worden gemengd met zintuiglijk schone monsters. Individuele monsters met zintuiglijk waargenomen verontreinigingen van verschillende aard en mate mogen niet worden gemengd. Individuele monsters van verschillende bodemsoort mogen niet worden gemengd. Mengmonsters worden alleen samengesteld bij de analyse op niet-vluchtige en matig-vluchtige stoffen. De analyse op vluchtige stoffen vindt plaats vanuit een steekbus.

Bij de selectie worden ten minste de meest verdachte (meng)monsters geselecteerd voor analyse. Hierbij wordt gelet op:

1. zintuiglijk waargenomen verontreinigingen (o.a. bijmenging met puin, kooltjes, slakken, sintels, ed., oliewaterreactie, afwijkende verkleuringen);
2. plaats van de monsterneming ten opzichte van de (potentiële) bodembelasting;
3. diepte van het monster binnen het boorprofiel en ten opzichte van de grondwaterstand;
4. blootstellingsscenario's ((immobiele) stoffen in de bovengrond worden eerder ingenomen dan stoffen uit de ondergrond. Bovengrond wordt dan ook meestal separaat van de ondergrond geanalyseerd.)

Het vóórkomen van wel en niet zintuiglijk verontreinigde monsters of van monsters van verschillende bodemsoort zal veelal leiden tot de verplichting het aantal analyses uit te breiden tot boven de in de NEN 5740 aangegeven aantallen.

Om de gemeten gehalten te kunnen toetsen aan de vigerende normwaarden moet een omrekening

Verkennd (water-)

bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Datum :

plaatsvinden op basis van het lutum en organisch stofgehalte. De bepaling van het gehalte aan lutum en organische stof kan achterwege blijven als voor toepassing van de bodemtypecorrectie wordt gerekend met de laagste percentages (bepalingsgrens) lutum en organisch stof. Het niet bepalen van het lutum en organisch stof gehalte kan alleen achterwege worden gelaten indien uit de veldwaarnemingen blijkt dat er waarschijnlijk sprake is van de laagste percentages. De bepaling van de bodemkenmerken organische stof en lutum behoort tot het standaardpakket landbodem en grond. Van grondwatermonsters wordt in het veld de pH en het elektrisch geleidingsvermogen bepaald (respectievelijk volgens NEN 6411 en NEN-ISO 7888).

In tabel 5 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

Tabel 5 analyseplan

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming	analyse
			grond	
MM1.1 (klei)	1-1, 8-1, 9-1, 24-1	0 - 50	-	Standaard grond
MM2.1puin (klei)	23-1, 35-1	0 - 50	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Standaard grond
MM3.1 (zand, westzijde)	2-1, 4-1, 6-1, 10-1, 12-1, 14-1, 16-1, 18-1	0 - 50	-	Standaard grond
MM4.1 (zand oostzijde)	20-1, 25-1, 27-1, 29-1, 31-1, 33-1, 36-1, 39-1	0 - 50	-	Standaard grond
MM1.2 (zand)	1-2, 5-3, 9-2, 14-3, 24-3, 26-2, 37-3, 40-2	50-150	-	Standaard grond
MM2.2 puin (zand)	22-1, 22-2, 34-1, 35-2	0- 100	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Standaard grond
MM3.2 (zand)	8-2, 14-2, 17-3, 26-3, 40-3, 22A-3	45-200	-	Standaard grond
			Afperking stort (boorlocatie 35)	
MM afp. Stort 44.1	44-1, 44-1	0 - 60	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Standaard grond
MM-2 afp-stort	42-1, 43-1, 45-1	0 - 40	-	Standaard grond
			Afperking PAK-verontreiniging (boorlocatie 34)	
100	100-2	45 - 90	Sporen puin	PAK
101	101-1	0 - 50	-	PAK
102	102-1	0 - 50	-	PAK
103	103-1	0 - 50	-	PAK
104	104-1	0 - 50	-	PAK
			Asbest	
MMAS1	MMAS1	0 - 50	matig puinhoudend, matig koolhoudend	Asbest in grond
MMAS2	MMAS2	0 - 50	uiterst puinhoudend, zwak koolhoudend	Asbest in grond
MM.plaat	35A	60 - 61	Asbestverdachte plaatjes	Asbest in plaatmateriaal
			Waterbodem	
WB1 (zand)	S1 t/m S6	-40 - 60		Standaard waterbodem (nr.1)
WB2 (zand)	S7, S9 t/m S12	-60 - 85		Standaard waterbodem (nr.2)
WB3 (zand)	S13 t/m S20	-60 - 120		Standaard waterbodem (nr.3)
WB4 (slib)	S21, S22	-90 - 120		Standaard waterbodem (nr.3)

In aanvulling op bovenstaand analyseplan zijn, vanwege het in de mengmonsters MM2.1, MM3.1 en MM2.2 analytisch vaststellen van matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK, de betrokken deelmonsters separaat geanalyseerd op voornoemde parameters. Naar aanleiding van deze analyseresultaten heeft vervolgens een afperking van een PAK verontreiniging plaatsgevonden. Dit wordt verder later besproken (paragraaf 4.2).

Uitvoering en certificering

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Kwinfra Milieu BV is hiervoor door Kiwa gecertificeerd. De boringen en peilbuizen zijn in de periode 23 t/m 25 mei en 26 juli 2011 geplaatst. Het grondwater uit de 3 peilbuizen is op 30, 31 mei en 7 juni 2011 bemonsterd.

Het veldwerk conform SKB protocol 2001, 2002 en 2003 is uitgevoerd door de heer A. Dol die voor deze verrichtingen als een erkend veldwerker, bij Kwinfra, is geregistreerd bij Bodem + / Senter Novem.

De analyses zijn door Omegam Laboratoria BV in samenwerking met Serach BV te Amsterdam uitgevoerd. Omegam voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025. De accreditatie omvat het kwaliteitssysteem van het laboratorium alsmede de specifieke verrichtingen en onderzoeksgebieden zoals omschreven in de bij Omegam op te vragen gewaarmerkte bijlage.

Omegam Laboratoria is geregistreerd onder accreditatienummer L086 met de bijbehorende verrichtingenlijst. De detectiegrenzen en de gebruikte analysemethoden zijn weergegeven op de analysecertificaten in **Bijlage 3**.

Monstername

De monsterneming vond plaats met in achtneming van NEN 5706, NEN 5720 NEN 5717, NPR 5741, NEN 5742, NEN 5743, ontwerp NEN 5744, NEN 5745 en NEN 5766. De monsterneming van de grond vindt in geval van de strategieën plaats over het gehele boortraject, met een monsternemingstraject van maximaal 0,5 m. Daarbij worden verschillende bodemsoorten niet met elkaar in één monster vermengd. Ook mag in één monster zintuiglijk verontreinigde grond niet vermengd raken met zintuiglijk niet verontreinigde grond. Indien vluchtige componenten werden verwacht (of geconstateerd), vond monsterneming met behulp van steekbussen plaats.

Afwijkingen in onderzoeksopzet

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is aan de zuidoostzijde van het terrein, ter plaatse van boorlocatie 35, een verdachte locatie in de vorm van een stortplaats met huisvuil aangetroffen. Om de omvang van deze stort en de eventueel daarmee gepaard gaande bodemverontreiniging in kaart te brengen zijn, op een afstand van circa 2,5 m en 5,0 m, rondom deze verdachte locatie in totaal vijf boringen tot een diepte van circa 1,0 m-mv gezet. Verder is, naar aanleiding van een in de toplaag aanwezig zijnde PAK verontreiniging ter plaatse van boorlocatie 34, een omvangsbepaling (horizontaal en verticaal) uitgevoerd naar vernoemde parameter, middels de plaatsing van vijf boringen. Ten slotte was het noodzakelijk één peilbuis opnieuw te plaatsen gezien deze was vernield.

Afwijkingen op vigerende protocollen⁵

Het bodemonderzoek van grond en grondwater is zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-VKB 2000 en NEN-normen) uitgevoerd.

In aanvulling op de reguliere opzet is een asbestanalyses uitgevoerd op de puinhoudende grond ter plaatse van de boorlocaties 35 en 35A (MMas1) en langs de Van Veenweg (MMas2). Deze opzet is niet beschreven in de NEN 5740 of de NEN 5707 aangezien hierin alleen zintuiglijk onderzoek is voorgeschreven. Bij het samenstellen van het mengmonster voor de analyse op de NEN 5707-methode is dit gebeurd met opgeboord materiaal. Deze opzet lijkt het meest op de strategie 'ondergraven' uit de NEN 5707. De opzet is echter niet geheel conform. Er wordt dan ook geadviseerd om met de resultaten een worst-case benadering bij de uitvoering te hanteren.

Voorst zijn voor alle individueel geanalyseerde grondmonsters (analysecertificaat 377106) de conserveringstermijnen overschreden. Dit is echter inherent aan het uitsplitsen van een mengmonster.

⁵ eventuele belemmerende randvoorwaarden tijdens de uitvoering van het onderzoek, bijvoorbeeld het niet kunnen bemonsteren van delen van de locatie. Aangegeven wordt in hoeverre van de minimale onderzoeksinspanning uit de NEN 5740 (hoofdstuk5 en 6) is afgeweken. Indien hiervan is afgeweken worden de argumenten hiervoor gegeven. Indien wordt afgeweken dan is het uitgevoerde onderzoek niet meer volgens NEN 5740. In dat geval wordt gemotiveerd dat ondanks de afwijking wordt voldaan aan een zelfde kwaliteit.

4. RESULTAAT

In dit hoofdstuk geven we een overzicht van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. In het volgende hoofdstuk geven we een interpretatie van deze gegevens.

4.1 VELDWERKZAAMHEDEN

Gemiddelde bodemopbouw

Grond

In deze subparagraaf geven we (conform NEN 5104) een beeld van de gemiddelde bodemopbouw op de locatie.

De bodemopbouw op de locatie is over het algemeen zeer homogeen en bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 2,75 m-mv uit zand. De siltigheid en humeusiteit varieert sterk, zowel horizontaal als verticaal. Plaatselijk, ter plaatse van de boorlocaties 1, 8, 9, 23, 24, 35 en 104 bestaat de bovengrond uit klei, ter plaatse van boring 5 bevindt zich op een diepte van 0,45 tot 0,9 m-mv een kleilaag en ter plaatse van boorlocatie 34 is tot een diepte van 2,0 m-mv een kleipakket aanwezig. In de boringen tot onder de grondwaterspiegel is in de bodem rond grondwaterspiegel gley aangetroffen. De grondwaterspiegel bevond zich op moment van onderzoek op circa 1,0 m-mv.

In de boringen 22 (A), 34, 35 (A) 41 en 44 zijn zintuiglijk afwijkende waarnemingen aangetroffen, deze worden hieronder besproken (*afwijkende waarnemingen*).

Waterbodem

Op de onderzoekslocatie zijn drie waterbodems aanwezig die uit zwak tot uiterst siltig zand bestaan. Uitzondering hierop vormt steek 8 (waterbodem 2), deze bestaat uit uiterst siltige klei, en de steken 21 en 22 (waterbodem 3), deze bestaan uit zwak kleilig, matig vast slib. In geen van de waterbodems zijn zintuiglijk afwijkende waarnemingen gedaan.

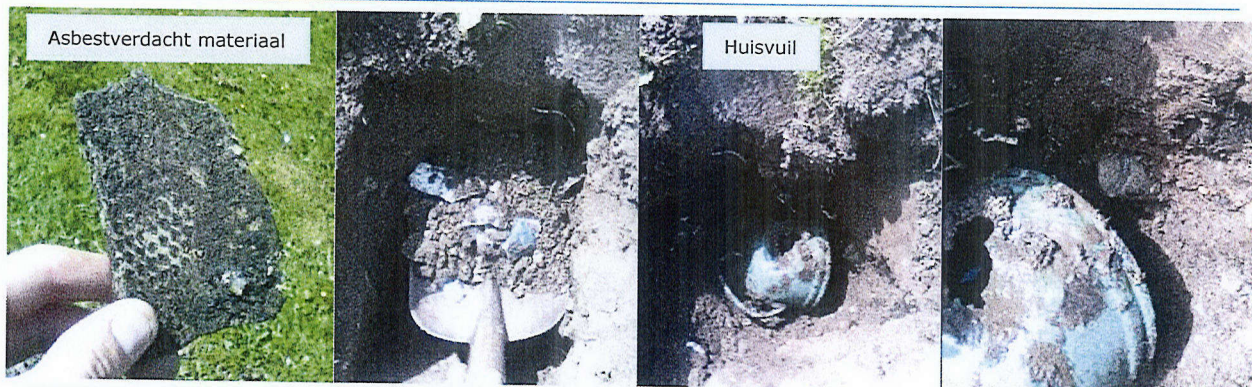
Afwijkende waarnemingen

Op de locatie zijn een aantal zintuiglijke waarnemingen (NEN 5706) gedaan.

Ter plaatse van boring 22 is in de bovengrond tot 1,5m -mv een zwakke puinbijmenging en sporen kolen aangetroffen. In diepte neemt de graad van bijmenging af. Op circa 5 meter ten noordwesten van boring 22 (boring 22A) is onder de bovengrond met puinbijmenging op een diepte van 0,9 tot 1,35 m-mv resten van een betonfundatie aangetroffen.

Ter plaatse van boringen 34, 35 en 44 is in de bovengrond tot 1,0m -mv een zwakke bijmenging van puin en kolen aangetroffen. Alleen ter plaatse van boring 35 zit deze bijmenging ook dieper in de bodem (tot 1,0m -mv sporen puin). Op circa 1 meter vanaf boring 35 is boring 35A gezet. Ter plaatse van deze boorlocatie is op een diepte van 0,4 tot 0,6m -mv een laag met puin (fluitketel, flesjes, potjes, etc.; zie Figuur 2) vastgesteld. Tussen dit puin is een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bij de maaiveldinspectie en bij de inspectie van het opgegraven / opgeboorde en uitgeharkte materiaal zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn daarom twee puinhoudende mengmonsters aangeboden aan het laboratorium voor een analyse asbest in grond. Voorts is ter plaatse van de puinlaag (boring 35A) een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen, dit materiaal is eveneens ter analyse op de samenstelling aan het laboratorium aangeboden.



Figuur 2 Foto's van de huisvuilstortplaats (boring 35)

4.2 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

Laboratoriumonderzoek grond

In deze paragraaf schetsen we een beeld van de locatie op basis van de analyseresultaten van de chemische en fysische analyses zoals ze zijn uitgevoerd door Omegam Laboratorium te Amsterdam.

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de laboratoriumanalyses grond weergegeven door de beschrijving van de overschrijding van de achtergrondwaarde, de tussenwaarde of de interventiewaarde. De volledige toetsingstabellen zijn opgenomen in **Bijlage 2**.

Tabel 6 Overschrijdingstabel grond

Monster Codering	Samen- stelling	diepte (cm-mv)	analyse- pakket	certificaat	bodem		waar- nemingen	> achtergrond- waarde mg/kg ds	> tussen- waarde mg/kg ds	>interventie- waarde mg/kg ds
					OS %ds	LU %ds				
Grond										
MM1.1 (2115898)	1-1, 8-1, 9-1, 24-1	0 - 50	STD-grond	374618	2,4	4,9	-	PAK (10): 3,5	-	-
MM2.1puin (2115899)	23-1, 35-1	0 - 60	STD-grond	374618	5,9	6,2	PU2, KO2	Cadmium: 1,5 Koper: 50 Kwik: 0,58 M. Olie: 220*	Barium: 250 Lood: 320 PAK(10): 29	Zink: 450
MM3.1 (2115900)	2-1, 4-1, 6-1, 10-1, 12-1, 14- 1, 16-1, 18-1	0 - 50	STD-grond	374618	1,6	4,6	-	M. Olie: 100*	PAK (10): 24	-
MM4.1 (2115901)	20-1, 25- 1, 27-1, 29-1, 31- 1, 33-1, 36-1, 39-1	0 - 50	STD-grond	374618	5,2	5,4	-	Cadmium: 0,43 Kwik: 0,18 Zink: 78	-	-
MM1.2 (2116570)	1-2, 5-2, 9-2, 14-3, 24-3, 26- 2, 37-3, 40-2	50 - 150	STD-grond	374618	0,3	3,9	-	-	-	-
MM2.2puin (2115903)	22-1, 22- 2, 34-1, 35-2	0 - 100	STD-grond	374618	3,2	6,3	PU2, KO2	Barium: 94 Cadmium: 0,51 Koper: 25 Kwik: 0,19 Lood: 64 Zink: 210 M. Olie: 180*	-	PAK(10): 60
MM3.2 (2115904)	14-2, 17- 3, 22A-3, 26-3, 40-3	45 - 200	STD-grond	374618	1,7	5,2	-	PAK (10): 2,4	-	-

Monster	Samen- stelling	diepte (cm-mv)	analyse- pakket	certificaat	bodem OS %ds	LU %ds	waar- nemingen	> achtergrond- waarde mg/kg ds	> tussen- waarde mg/kg ds	>interventie- waarde mg/kg ds
Aferking stort (boorlocatie 35)										
MM afp stort (2116629)	41-1, 44-1	0 - 60	STD-grond	374869	6,0	6,4	PU2, KO2	Barium: 120 Cadmium: 0,54 Koper: 26 Kwik: 0,20 Lood: 200 Zink: 240 PAK(10): 7,4	-	-
MM-2 afp stort (2116677)	42-1, 43-1, 45-1	0 - 40	STD-grond	374886	4,1	6,4	-	Koper: 28	-	-
Uitsplitsing mengmonsters										
MM2.1	23-1 (2416882)	0 - 50	PAK + Zware metalen	377106	5,0	5,7	PU1	Kwik: 0,41 Lood: 81 Zink: 75 PAK(10): 6,0	-	-
	35-1 (2416881)	0 - 60	PAK + Zware metalen	377106	9,9	6,4	PU2, KO2	Cadmium: 2,6 Kobalt: 8,9 Kwik: 1,1 Nikkel: 24	-	Barium: 730 Koper: 140 Lood: 39 Zink: 1000 PAK(10): 140
MM3.1	2-1 (2416890)	0 - 50	PAK	377106	3,5	-	-	-	-	-
	4-1 (2416893)	0 - 50	PAK	377106	3,6	-	-	PAK(10): 4,9	-	-
	6-1 (2416897)	0 - 50	PAK	377106	5,1	-	-	-	-	-
	10-1 (2416892)	0 - 50	PAK	377106	3,0	-	-	-	-	-
	12-1 (2416889)	0 - 50	PAK	377106	4,4	-	-	-	-	-
	14-1 (2416891)	0 - 45	PAK	377106	4,1	-	-	PAK(10): 2,9	-	-
	16-1 (2416888)	0 - 50	PAK	377106	4,7	-	-	PAK(10): 6,2	-	-
	18-1 (2416886)	0 - 50	PAK	377106	5,2	-	-	PAK(10): 4,8	-	-
MM2.2	22-1 (2416885)	0 - 50	PAK	377106	5,4	-	PU2, KO1	PAK(10): 2,7	-	-
	22-2 (2416887)	50 - 100	PAK	377106	1,6	-	PU1	-	-	-
	34-1 (2416884)	0 - 50	PAK	377106	5,0	-	PU2, KO2	-	-	PAK(10): 1700
	35-2 (2416883)	60 - 100	PAK	377106	3,8	-	PU1	PAK(10): 15	-	-
Omvangsbepaling PAK verontreiniging (boorlocatie 34)										
100 (vml 34)	100-2 (3015553)	45 - 90	PAK	381120	2,4	-	PU1	PAK 7,2	-	-
101	101-1 (3015554)	0 - 45	PAK	381120	8,5	-	-	PAK 4,3	-	-
102	102-1 (3015555)	0 - 50	PAK	381120	1,8	-	-	-	-	-
103	103-1 (3015556)	0 - 50	PAK	381120	1,3	-	-	PAK 1,6	-	-
104	104-1 (3015557)	0 - 40	PAK	381120	5,9	-	-	PAK 1,6	-	-

STD-grond: Cadmium, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink, Barium, Kobalt, Molybdeen, minerale olie (GC), SOM PCB, en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM).
vanaf 1 juli 2008 gelden nieuwe standaardpakketten voor de **onverdachte** grond en grondwater -analyses. De samenstelling hiervan is beschreven in het Besluit Bodemkwaliteit en verschilt per situatie. Bij landbodem is er meest sprake van mogelijk hergebruik op de bodem, wat is beschreven als situatie 1 en Variant A.
*deze verhoogde waarde voor minerale olie is te wijten aan de aanwezigheid van PAK (chromatogrammen).

gradatie	1	2	3	spoortjes	4	sterk	5	uiterst	6	volledig	bijmenging:	pu	ko	asb	puin	kooltjes	asbestverdacht	sl	afv	slakken	afval

Grond

Uit de tabel blijkt dat in het mengmonster van de zintuiglijk verontreinigde kleiige toplaag (MM2.1puin) sterk verhoogde gehalten zink zijn vastgesteld, matig verhoogde gehalten barium, lood en PAK en licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik en minerale olie zijn gemeten. De zintuiglijk niet verontreinigde kleiige toplaag (MM1.1) is licht verontreinigd met PAK. De zandige toplaag aan de westzijde van het terrein (MM3.1) bevat matig verhoogde gehalten PAK en licht verhoogde gehalten minerale olie bevat. De zandige bovenlaag aan de oostzijde van het terrein (MM4.1) bevat licht verhoogde gehalten cadmium, kwik en zink.

In het mengmonster van de puinhoudende zandige bovenlaag (MM2.2) bevat sterk verhoogde gehalten PAK en licht verhoogde gehalten zware metalen en minerale olie gemeten. De zintuiglijk schone zandige onderlaag (MM1.2 en MM3.2) is niet tot slechts licht verontreinigd met PAK.

Uit de oliechromatogrammen blijkt dat het vastgestelde licht verhoogd gehalte minerale olie voornamelijk wordt bepaald door PAK-verbindingen.

Afperking stort

Ter plaatse van de huisvuilstort zijn in de zintuiglijk verontreinigde bovenlaag (MM.afp.stort) licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten. De zintuiglijk niet verontreinigde bovenlaag (MM2.afp.stort) bevat enkel licht verhoogde gehalten koper.

Uitsplitsing

Voort zijn naar aanleiding van het vastgesteld matig tot sterk (zink) verhoogd gehalte barium, lood en PAK in de mengmonster MM2.1 puin de betrokken deelmonsters 32-1 en 35-1 individueel onderzocht op zware metalen en PAK. Uit de analysesresultaten blijkt dat Hieruit blijkt dat het sterk verhoogd gehalte voornamelijk wordt bepaald door grondmonster 35-1.

In grondmengmonster MM3.1 zijn in verband met een matig verhoogd gehalte PAK eveneens de betrokken grondmonsters 2-1, 4-1, 6-1, 10-1, 12-1, 14-1, 16-1 en 18-1 individueel onderzocht op voornoemde parameter. Uit de resultaten blijkt dat de het matig verhoogd gehalte niet wordt gereproduceerd.

Omvangsbepaling PAK verontreiniging

Ten slotte is in grondmengmonster MM2.2 een sterk verhoogd gehalte PAK vastgesteld en derhalve zijn de betrokken deelmonsters 22-1, 22-2, 34-1 en 35-2 individueel onderzocht op voornoemde parameter. Uit de resultaten blijkt dat het verhoogd gehalte voornamelijk wordt bepaald door grondmonster 34-1.

Naar aanleiding daarvan is een omvangsbepaling uitgevoerd naar de PAK verontreiniging (horizontaal en verticaal) waartoe de grondmonsters 100-2 (t.p.v. boorlocatie 34), 101-1, 102-1, 103-1, 104-1 separaat zijn onderzocht. Uit de resultaten blijkt dat in geen van de onderzochte grondmonsters gehalten aan PAK boven de tussenwaarde zijn gemeten.

Laboratoriumonderzoek waterbodem

Op de onderzoekslocatie zijn drie waterbodems aanwezig. Van deze drie waterbodems zijn vier mengmonsters samengesteld. Mengmonsters WB1 en WB2 corresponderen met respectievelijk waterbodem 1 en waterbodem 2. Mengmonsters WB3 en WB4 zijn samengesteld uit waterbodem 3, waarbij WB3 bestaat uit zand en WB4 uit slib.

In **Tabel 7** wordt een overzicht van de resultaten van het laboratoriumonderzoek (Omegam-certificaten 374867 en 374618) van waterbodemmonsters met een toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit (middels website van Omegam, zie **Bijlage 2**).

Tabel 7 Toetsing waterbodem

monster	samenstelling	zintuiglijk opmerking	Toetsing verspreidbaar volgens Besluit Bodemkwaliteit
WB1	S1 t/m S6	onverdacht	ja
WB2	S7, S9 t/m S12	onverdacht	niet
WB3	S13 t/m S20	onverdacht	ja
WB4	S21, S22	slib	niet

Uit deze toetsing blijkt dat de zandige waterbodem uit de zuidwestelijk en noord-/ oostelijk gelegen waterbodem vrij toepasbaar is. De zandige waterbodem uit de noordwestelijk gelegen waterbodem alsmede het slib uit de noord-/oostelijk gelegen waterbodem is vanwege het gehalte aan minerale olie niet toepasbaar.

Laboratoriumonderzoek asbest

Bij de maaiveldinspectie en bij de inspectie van het opgegraven / opgeboorde en uitgehakte materiaal zijn asbestverdachte materialen aangetroffen er was dan ook aanleiding om door een laboratorium onderzoek te laten doen naar de aanwezig van asbest in grondmonsters.

De asbestverdachte plaatjes zijn tevens voor analyse aangeboden aan het laboratorium. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond geen asbest is aangetoond. De asbestverdachte plaatjes bestaan uit hechtgebonden asbest (10 – 15% chrysotiel asbest). Gezien het gehalte aan asbest het criterium < 100 mg/kg niet overschrijdt, is op de locatie geen sprake van een sterke verontreiniging met asbest.

Laboratoriumonderzoek grondwater

De grondwatergegevens van de bemonsterde peilbuizen zijn opgenomen in Tabel 8. De waarden van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) vallen binnen de range van waarnemingen die als normaal kunnen worden beschouwd voor deze omgeving.

Tabel 8 Overschrijdingstabel grondwater

peilbuis-monster	analyse-pakket	certificaat	Ph-waarde	EC-waarde	waar-nemingen	groter dan streef-waarde concentratie µg/l	groter dan tussen-waarde concentratie µg/l	groter dan interventie-waarde concentratie µg/l
codering	diepte filter (cm-mv)		-	µS				
1	175 – 275	Stand-grw	375509	7	1240	geen	Barium: 170*	-
14	175 – 275	Stand-grw	375509	6,8	1190	geen	Barium: 180*	-
24	175 – 275	Stand-grw	376174	6,8	1260	geen	Barium: 84*	-
37	175 - 275	Stand-grw	375509	6,9	1240	geen	Barium: 170*	-

Stand-grw: Cadmium, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink, Barium, Kobalt, Molybdeen, minerale olie (GC), SOM PCB, en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM); vluchtige aromatische koolwaterstoffen inclusief naftaleen (BTEXN), vluchtige gechloroerde koolwaterstoffen (CKW), mono- en di-chloorbenzeen en minerale olie (GC)+Arseen en Chroom). vanaf 1 juli 2008 gelden nieuwe standaardpakketten voor de **onverdachte** grond en grondwater -analyses. De samenstelling hiervan is beschreven in het Besluit Bodemkwaliteit en verschilt per situatie. Bij landbodem is er meest sprake van mogelijk hergebruik op de bodem, wat is beschreven als situatie 1 en Variant A.

*De (natuurlijk) verhoogde waarde van barium in de bodem leidt momenteel tot stagnatie. In afwachting van een advies over een nieuwe norm is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerking- stelling geldt niet voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat.

In het grondwater zijn voor geen van de onderzochte parameters* overschrijding ten opzichte van de geldende streefwaarde aangetroffen.

Laboratoriumonderzoek afvalwater

Het grondwater uit peilbuis 37 is geanalyseerd op het lozingspakket NHNK incl. de onopgeloste bestanddelen. Voor de resultaten wordt verwezen naar **Bijlage 3**; Omegam-certificaten: 377531 en 375510.

Toetsingstabellen

In **Bijlage 2** zijn de voor de geconstateerd organische stof en lutum- gehalte gecorrigeerde toetsingswaarden opgenomen met de toetsingstabellen voor de verschillende monsters. In **Bijlage 5** is een beschrijving gegeven van het toetsingskader waaraan de resultaten zijn getoetst.

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau

Rapport : 11098- rapp1

Verkennend (water-)

bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Datum :

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau, heeft Kwinfra Milieu BV een Verkennend (water-) bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein gelegen aan de Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437)). In deze rapportage worden de resultaten van dit bodemonderzoek besproken.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de geplande herinrichting van het terrein. Het doel van het onderzoek is het verkennend bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en waterbodem en beoordelen in hoeverre deze de toekomstplannen kan belemmeren.

5.1 ONDERZOEK

Motivatie onderzoeksopzet

Uit de in het vooronderzoek verzamelde gegevens blijkt dat het bij de locatie gaat om een onverdachte locatie en de verwachting is zo weinig tot geen bodemverontreiniging aan te treffen. Derhalve is het bodemonderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie', waarbij het grondwater, in verband met eventuele toekomstige lozing, tevens wordt geanalyseerd op de lozingsparameters zoals het Noord-Hollands Noorderkwartier deze stelt. Daarnaast zijn in onderhavig onderzoek de drie aanwezige waterbodems onderzocht conform de NEN 5720 'onderzoeksopzet overig water, lintvormig, lichte onderzoeksinspanning (OLL)' [8].

Voorts is tijdens de uitvoering van het onderzoek, in overleg met de opdrachtgever, direct geanticipeerd op aangetroffen verontreiniging om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Kwinfra Milieu BV is hiervoor door Kiwa gecertificeerd. De boringen en peilbuizen zijn in de periode 23 t/m 25 mei en 26 juli 2011 geplaatst. Het grondwater uit de 3 peilbuizen is op 30, 31 mei en 7 juni 2011 bemonsterd.

Het veldwerk conform SKB protocol 2001, 2002 en 2003 is uitgevoerd door de heer A. Dol die voor deze verrichtingen als een erkend veldwerker, bij Kwinfra, is geregistreerd bij Bodem + / Senter Novem.

Het onderzoek heeft bestaan uit de plaatsing van 28 halve meter boringen, 10 boringen tot 1 meter, 9 boringen tot 2 meter, 4 boringen tot 3 meter afgewerkt tot freatische peilbuizen en 22 waterbodem steken. Er werden door het gecertificeerde laboratorium 9 analyses 'standaardgrond', 17 analyses PAK, 2 analyses PAK + zware metalen, 4 analyses 'standaardgrondwater', 4 analyses 'standaardwaterbodem', 1 lozingspakket NHNK incl. onopgeloste bestanddelen, 2 analyses 'asbest in grond' en 1 verzamelmonster uitgevoerd.

Volledigheid onderzoek

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is aan de zuidoostzijde van het terrein, ter plaatse van boorlocatie 35, een verdachte locatie in de vorm van een stortplaats met huisvuil aangetroffen. Om de omvang van deze stort en de eventueel daarmee gepaard gaande bodemverontreiniging in kaart te brengen zijn, op een afstand van circa 2,5 m en 5,0 m, rondom deze verdachte locatie in totaal vijf boringen tot een diepte van circa 1,0 m-mv gezet. Verder is, naar aanleiding van een in de toplaag aanwezig zijnde PAK verontreiniging ter plaatse van boorlocatie 34, een omvangsbepaling (horizontaal en verticaal) uitgevoerd naar voornoemde parameter, middels de plaatsing van vijf boringen. Ten slotte was het noodzakelijk één peilbuis opnieuw te plaatsen gezien deze was vernield.



5.2 INTERPRETATIE EN BEOORDELING

Toetsing onderzoekshypothese

De vooraf opgestelde onderzoekshypothese(s) voor de (deel-) locatie(s) is getoetst aan de analysesresultaten⁶.

In de mengmonsters is tenminste één van de onderzochte stoffen aanwezig in een waarde boven de daarvoor geldende toetsingswaarde (de achtergrondwaarde voor grond), hierdoor kan de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' niet worden aanvaard⁷ en geldt de locatie als 'verdacht'.

Conclusies, consequenties, aanbevelingen

De boven- en ondergrond zijn over het algemeen licht verontreinigd met het merendeel van de onderzochte parameters. Aan de zuidoostzijde is plaatselijk, t.p.v. de boorlocaties 34 en 35, de bovengrond (tot 0,6 m-mv) sterk verontreinigd met PAK. Daarnaast is ter plaatse van boorlocatie 35 de bovenlaag eveneens sterk verontreinigd met enkele zware metalen. Ter plaatse van beide boorlocatie is een omvangsbepaling uitgevoerd waaruit blijkt dat er conform de Wet bodembescherming geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (< 25 m³ sterk verontreinigde grond).

Voorts is er ter plaatse van boring 35 een huisvuilstort aangetroffen met een plaatje chrysotiel-asbest. Gezien het gehalte aan asbest het criterium < 100 mg/kg niet overschrijdt, is op de locatie geen sprake van een sterke verontreiniging met asbest.

De waterbodem ter plaatse van het slib in waterbodem 3 is niet verspreidbaar. Dit slib bevindt zich in de steken 21 en 22 in het zuidelijke punt van waterbodem 3. Het overige gedeelte van waterbodem 3 en de waterbodems 1 en 2 zijn wel verspreidbaar.

Met de resultaten van dit onderzoek zijn geen belemmeringen geconstateerd voor de voorgenomen herinrichting van de locatie. Er is dan ook geen aanleiding of noodzaak tot vervolgonderzoek.

Geadviseerd wordt echter wel om bij grondwerkzaamheden de (punt)verontreiniging met PAK ter plaatse van boringen 34 en 35 separaat te ontgraven en af te voeren naar een door het bevoegd gezag erkende reiniger.

⁶ Hierbij is, voor zover daar in de toegepaste onderzoeksstrategie sprake van is, niet alleen getoetst aan de opgestelde onderzoekshypothese, die de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stoffen beschrijft, maar worden tevens (een deel van) de daaraan ten grondslag liggende aannames getoetst. Bij de toetsing wordt, uitgezonderd de toetsing van grond die voldoet aan de achtergrondwaarden, onderscheid gemaakt tussen: a) toetsing op aan- dan wel afwezigheid van de verwachte verontreinigende stoffen op de locatie. De locatie wordt als verontreinigd beschouwd als in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de daarvoor geldende toetsingswaarde volgens het vigerende wettelijke kader. b) in geval van een verdachte locatie, beoordeling of de aannames en onderzoekshypothese(s) omtrent de plaats van voorkomen en de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stoffen juist zijn. Bij de toetsing van de onderzoekshypothese en interpretatie van de onderzoeksresultaten worden de resultaten uit het vooronderzoek betrokken. Na uitvoering van een verkennend onderzoek zijn er meestal te weinig gegevens voorhanden om een daadwerkelijke toetsing op de ruimtelijke verdeling adequaat te kunnen uitvoeren. Bij het tussentijdse vermoeden dat de onderzoeksstrategie achteraf gezien niet optimaal was, is de onderzoeksstrategie aangepast op basis van een gewijzigde onderzoekshypothese. Wanneer noodzakelijk is daarbij een aanvullend onderzoek uitgevoerd, namelijk in die gevallen dat het verkregen beeld van de bodemkwaliteit onvoldoende is.

⁷ Formeel gezien is er sprake van een overschrijding van de streefwaarde voor barium. Aangezien er echter in Nederland op nationale schaal is gesteld dat wanneer er geen direct aanwijsbare (antropogene) oorzaak is voor een verhoging voor deze stof men dit als een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde kan beoordelen wordt het op de locatie gezien als een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.



6. REFERENTIES

- [1] NEN 5740:2009 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Publicatiedatum: 01-01-2009. Vervangt: NEN 5740:1999 nl, NEN 5740:1999/C1:2000 nl, NEN 5740:1999/A1:2008 nl, NEN 5740:2008 Ontw. NI.
- [2] NEN 5725:2009 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek Publicatiedatum: 01-01-2009. Vervangt: NVN 5725:1999 nl, NEN 5725:2008 Ontw.
- [3] Circulaire bodemsanering 2009, Staatcourant Nr. 67, 7 april 2009.
- [4] Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Onlangs gewijzigd (Staatcourant Nr. 67, 7 april 2009) met Regeling van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat van 2 april 2009, nr. DP2009022476, houdende wijziging van de Regeling bodemkwaliteit, de Regeling uniforme saneringen, de Uitvoeringsregeling Stortbesluit bodembescherming en de Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006.
- [5] Grondwater à la carte van TNO (Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek), (TNO-rapport NITG 02-161), Utrecht, Februari 2003), kaartblad 24, Zandvoort-Amsterdam.
- [6] NEN 5707:2003 nl, Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 mei 2003.
- [7] NEN 5897:2005 nl, Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 december 2005
- [8] NEN 5720:2009 nl, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. Publicatiedatum: November 2009. Vervangt: NEN 5720:2009 ontw.; NVN 5720:2000; NVN 5720:200/A2:2008

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau

Rapport : 11098- rapp1

Verkennend (water-)

bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Datum :

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau

Rapport : 11098- rapp1

Verkennend (water-)

bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Datum :

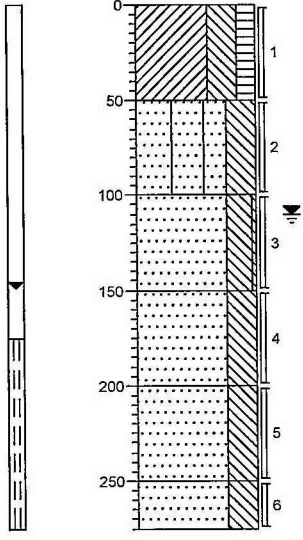
Bijlage 1. BOORPROFIELEN

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau Rapport : 11098- rapp1
Verkennd (water-)
bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Datum :

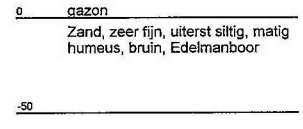
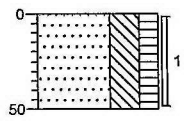
Boring: 1

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS: 110
GHG:
GLG:
Opmerking:



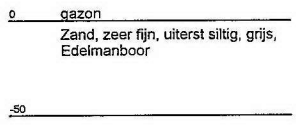
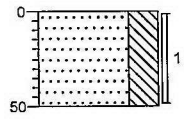
Boring: 2

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



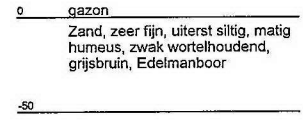
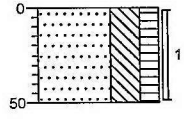
Boring: 3

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



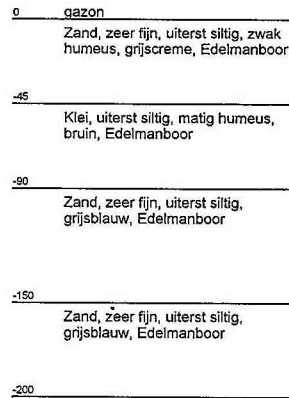
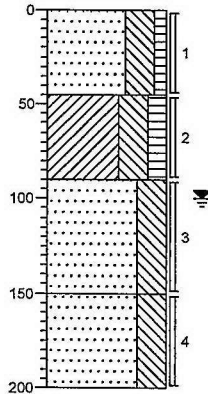
Boring: 4

X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



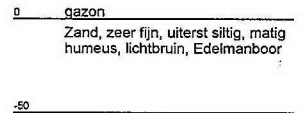
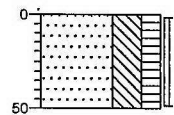
Boring: 5

X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS: 100
GHG:
GLG:
Opmerking:



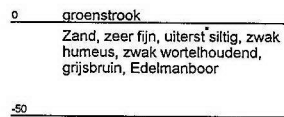
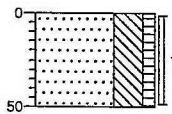
Boring: 6

X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



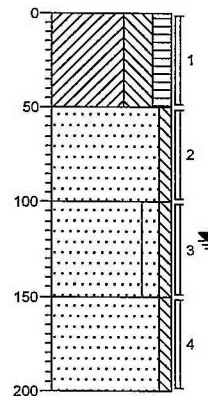
Boring: 7

X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



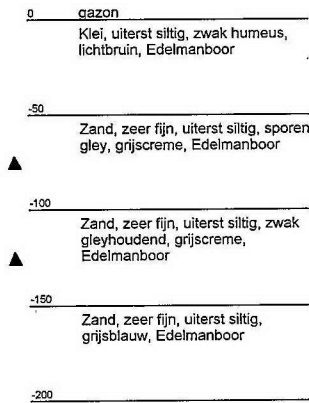
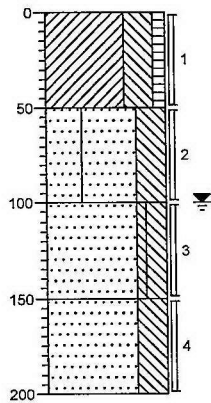
Boring: 8

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS: 120
GHG:
GLG:
Opmerking:



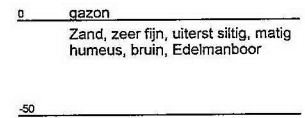
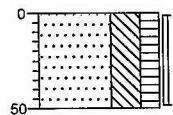
Boring: 9

X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS: 100
GHG:
GLG:
Opmerking:



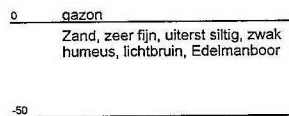
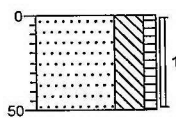
Boring: 10

X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



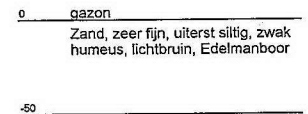
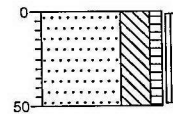
Boring: 11

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



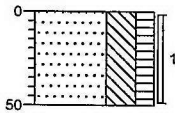
Boring: 12

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 13

X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

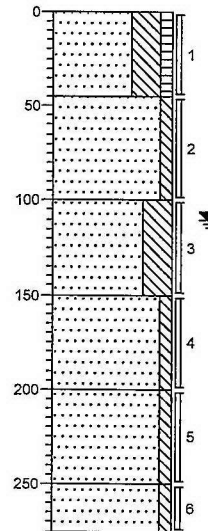


0 gazon
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, lichtbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 14

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS: 110
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 gazon
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

-45
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijscreme, Edelmanboor

-100
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijscreme, Edelmanboor

-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor

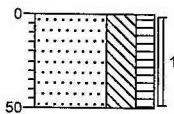
-200
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor

-250
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen schelpen, grijsblauw, Edelmanboor

▲

Boring: 15

X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

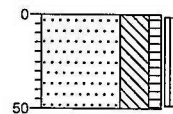


0 gazon
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 16

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

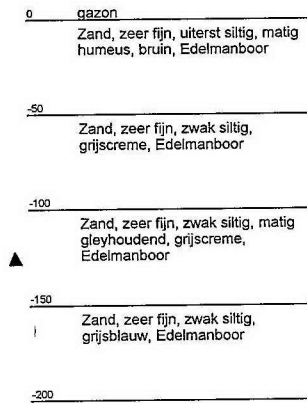
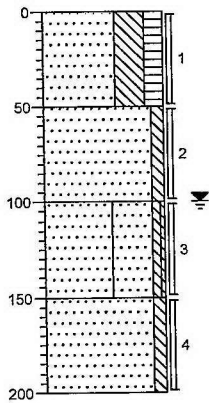


0 groenstrook
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

-50

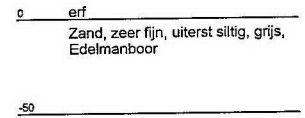
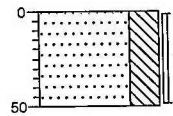
Boring: 17

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS: 100
GHG:
GLG:
Opmerking:



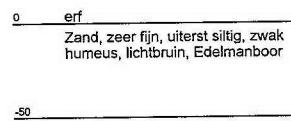
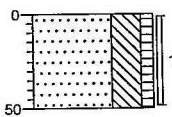
Boring: 18

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



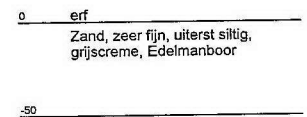
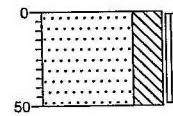
Boring: 19

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



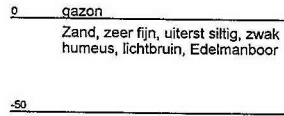
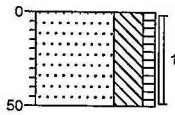
Boring: 20

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



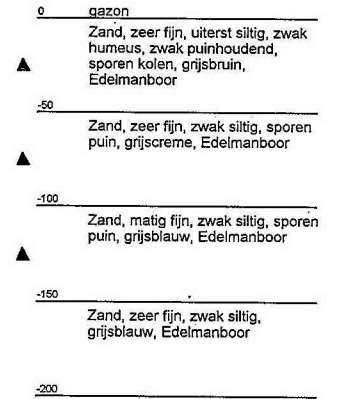
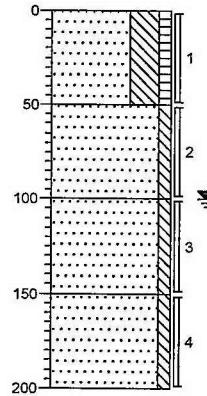
Boring: 21

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



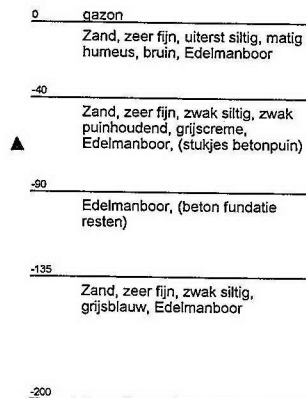
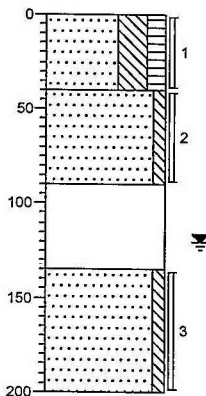
Boring: 22

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS: 100
GHG:
GLG:
Opmerking:



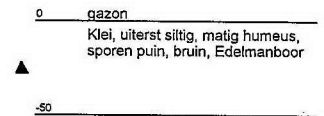
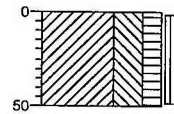
Boring: 22A

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS: 120
GHG:
GLG:
Opmerking:



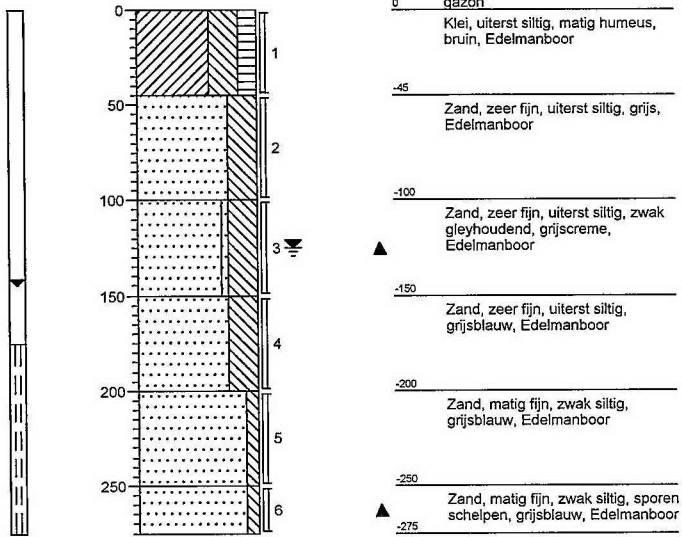
Boring: 23

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



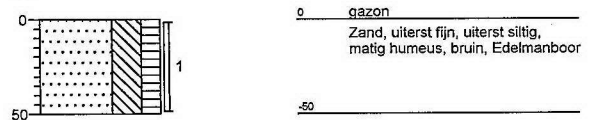
Boring: 24

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS: 125
GHG:
GLG:
Opmerking:



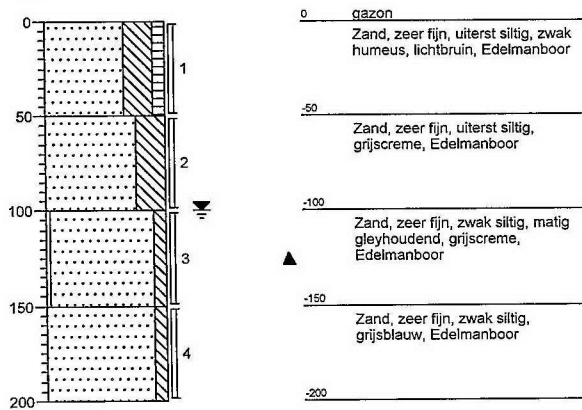
Boring: 25

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



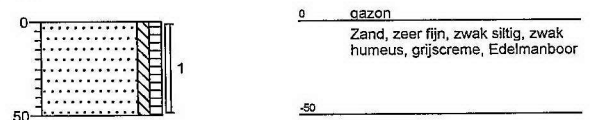
Boring: 26

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS: 100
GHG:
GLG:
Opmerking:



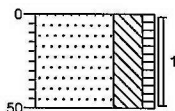
Boring: 27

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 28

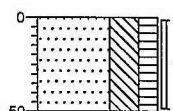
X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 29

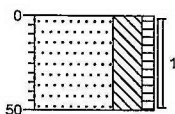
X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 gazon
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 30

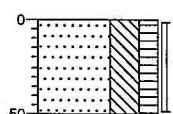
X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 31

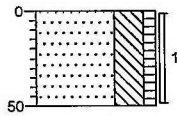
X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 gazon
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 32

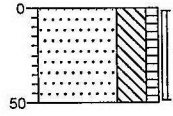
X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 gazon
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 33

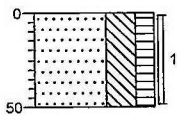
X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 34

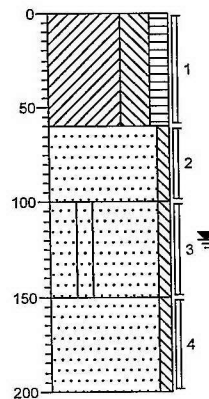
X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 gazon
▲ Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 35

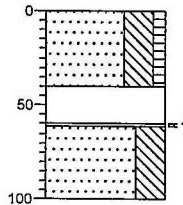
X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS: 120
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 gazon
▲ Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen puin, grijscreme, Edelmanboor
-100
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, grijscreme, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-200

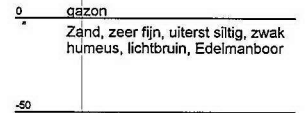
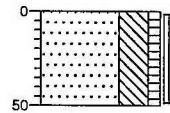
Boring: 35A

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



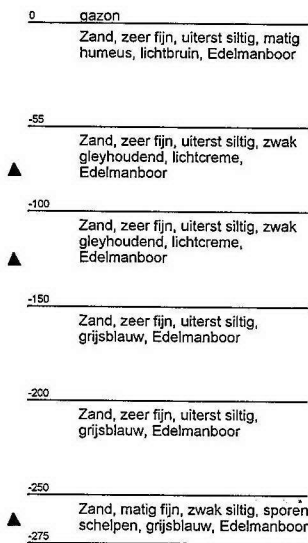
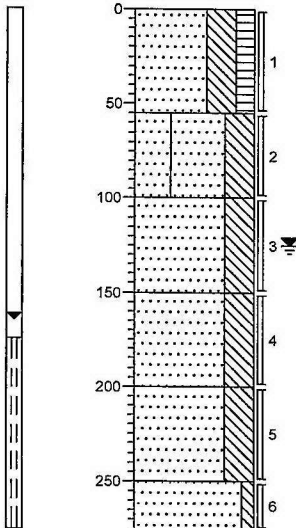
Boring: 36

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



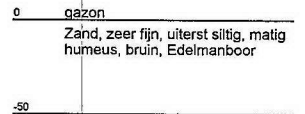
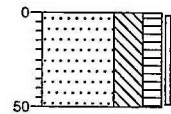
Boring: 37

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS: 125
GHG:
GLG:
Opmerking:



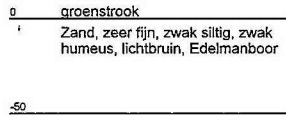
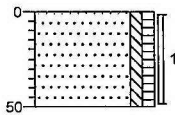
Boring: 38

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



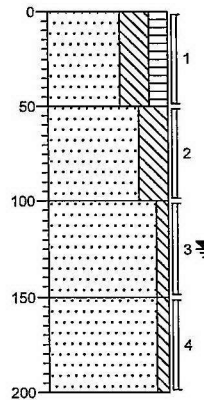
Boring: 39

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



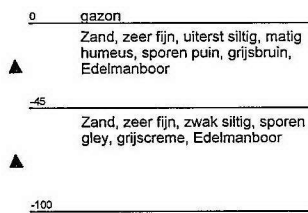
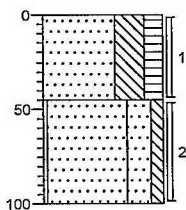
Boring: 40

X:
Y:
Datum: 23-05-2011
GWS: 125
GHG:
GLG:
Opmerking:



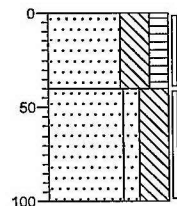
Boring: 41

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



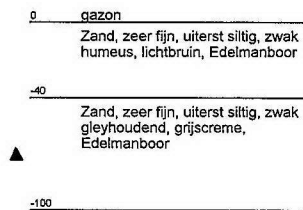
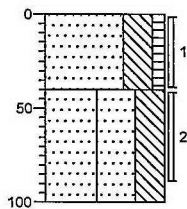
Boring: 42

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

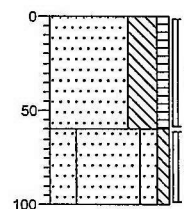


Boring: 43

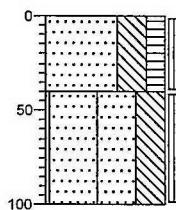
X:
 Y:
 Datum: 25-05-2011
 GWS:
 GHG:
 GLG:
 Opmerking:

**Boring: 44**

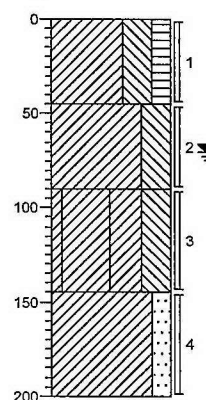
X:
 Y:
 Datum: 25-05-2011
 GWS:
 GHG:
 GLG:
 Opmerking:

**Boring: 45**

X:
 Y:
 Datum: 25-05-2011
 GWS:
 GHG:
 GLG:
 Opmerking:

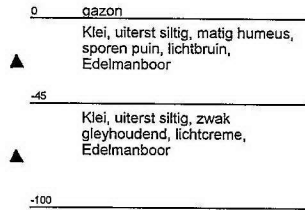
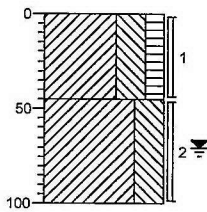
**Boring: 100**

X:
 Y:
 Datum: 25-07-2011
 GWS: 70
 GHG:
 GLG:
 Opmerking:



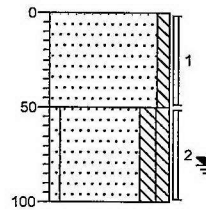
Boring: 101

X:
Y:
Datum: 25-07-2011
GWS: 70
GHG:
GLG:
Opmerking:



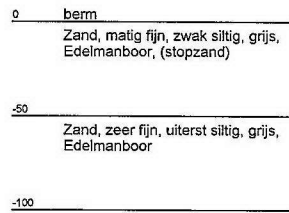
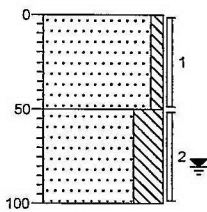
Boring: 102

X:
Y:
Datum: 25-07-2011
GWS: 80
GHG:
GLG:
Opmerking:



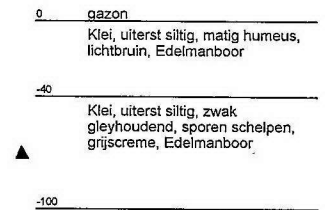
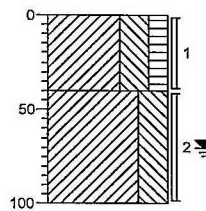
Boring: 103

X:
Y:
Datum: 25-07-2011
GWS: 80
GHG:
GLG:
Opmerking:



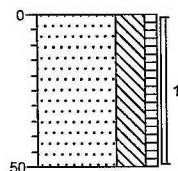
Boring: 104

X:
Y:
Datum: 25-07-2011
GWS: 70
GHG:
GLG:
Opmerking:



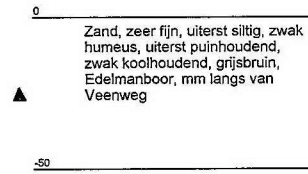
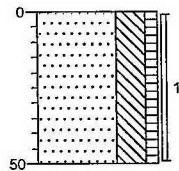
Boring: MMAS1

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



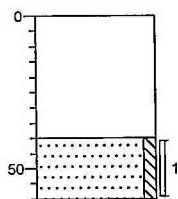
Boring: MMAS2

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: S1

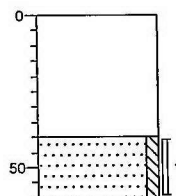
X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0
Edelmanboor, (zeel lage stand ivm droogte)
-40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, grijsblauw, Edelmanboor, (waterbodem -waterplantresten etc)
-60

Boring: S2

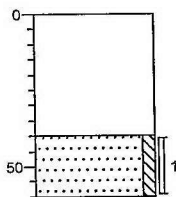
X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0
Edelmanboor, (zeel lage stand ivm droogte)
-40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, grijsblauw, Edelmanboor, (waterbodem -waterplantresten etc)
-60

Boring: S3

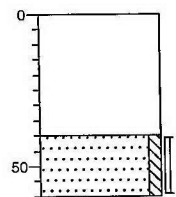
X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0
Edelmanboor, (zeel lage stand ivm droogte)
-40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, grijsblauw, Edelmanboor, (waterbodem -waterplantresten etc)
-60

Boring: S4

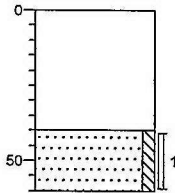
X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0
Edelmanboor, (zeel lage stand ivm droogte)
-40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, grijsblauw, Edelmanboor, (waterbodem -waterplantresten etc)
-60

Boring: S5

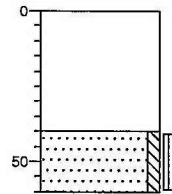
X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0
Edelmanboor, (zeel lage stand ivm droogte)
-40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, grijsblauw, Edelmanboor, (waterbodem -waterplantresten etc)
-60

Boring: S6

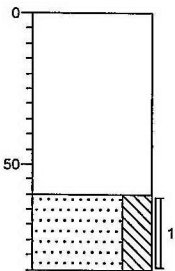
X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0
Edelmanboor, (zeel lage stand ivm droogte)
-40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, grijsblauw, Edelmanboor, (waterbodem -waterplantresten etc)
-60

Boring: S7

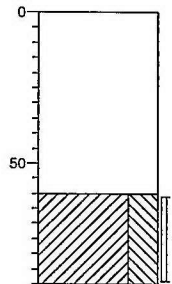
X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0
Edelmanboor
-60
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, grijsblauw, Edelmanboor, (vaste waterbodem geen slib)
-85

Boring: S8

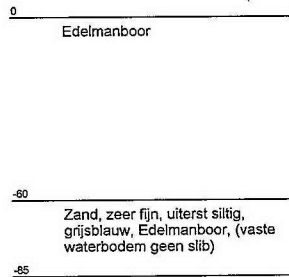
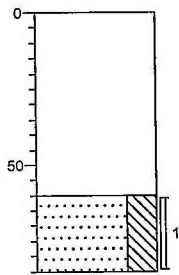
X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0
Edelmanboor
-60
Klei, uiterst siltig, bruin, Edelmanboor, (vaste waterbodem geen slib)
-80

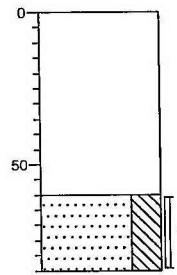
Boring: S9

X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



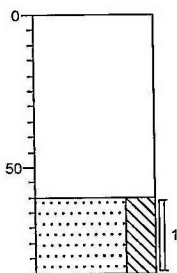
Boring: S10

X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



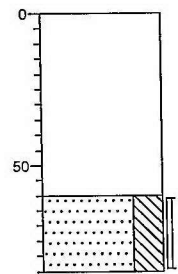
Boring: S11

X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



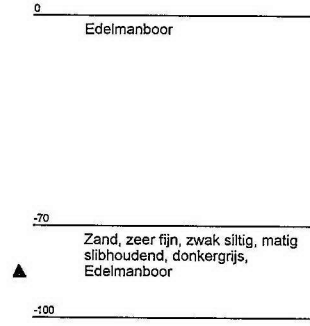
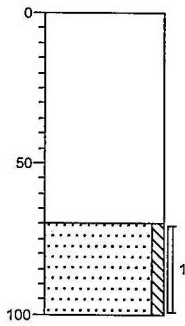
Boring: S12

X:
Y:
Datum: 24-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



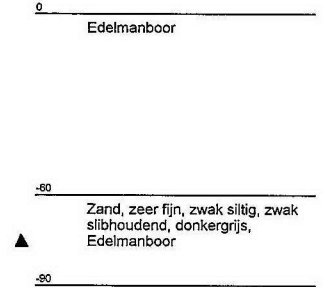
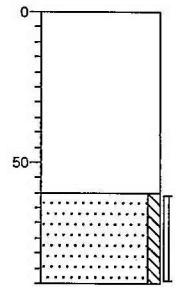
Boring: S13

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



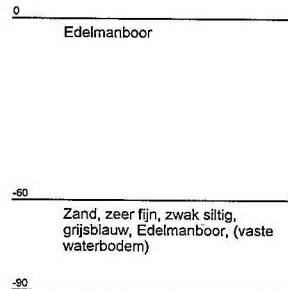
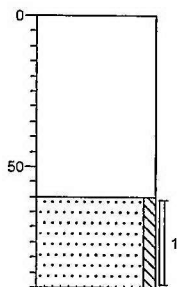
Boring: S14

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



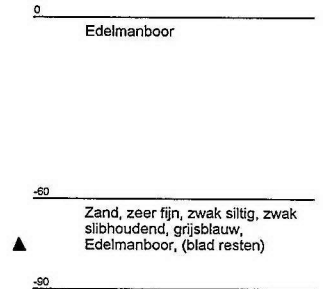
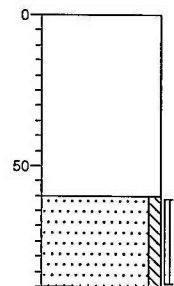
Boring: S15

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



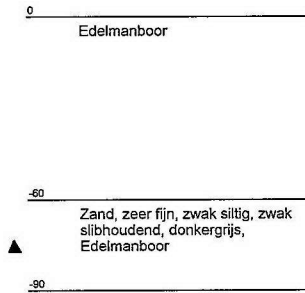
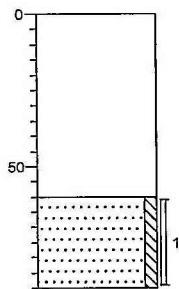
Boring: S16

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



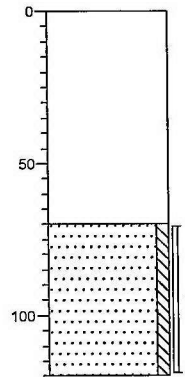
Boring: S17

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



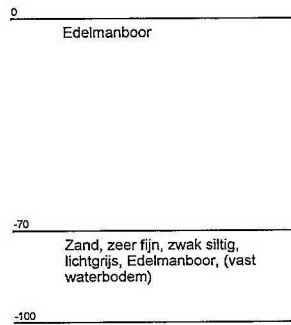
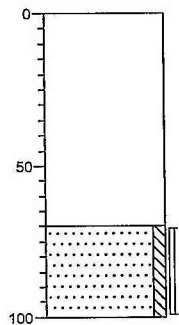
Boring: S18

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



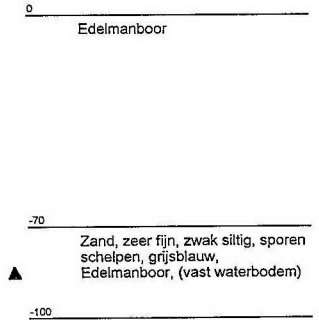
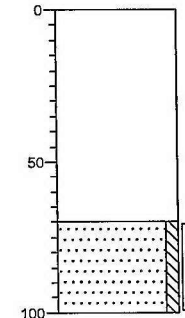
Boring: S19

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



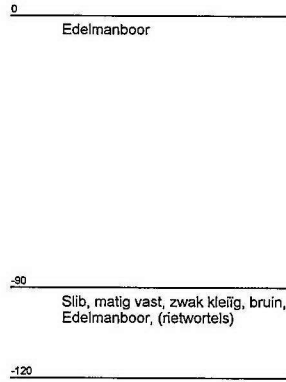
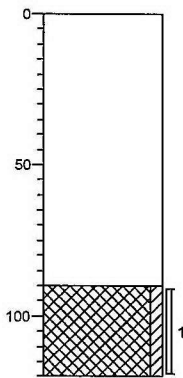
Boring: S20

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



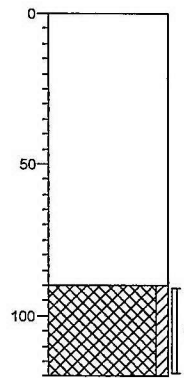
Boring: S21

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



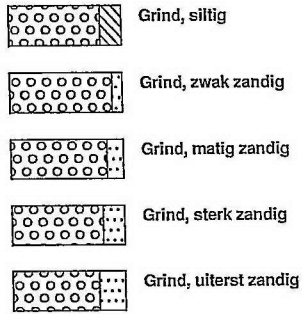
Boring: S22

X:
Y:
Datum: 25-05-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

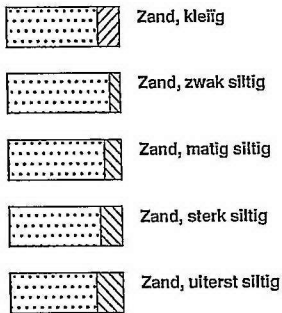


Legenda (conform NEN 5104)

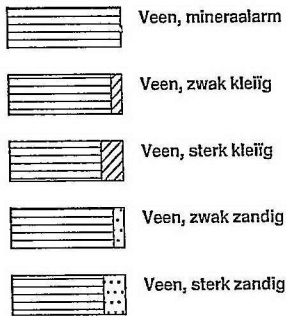
grind



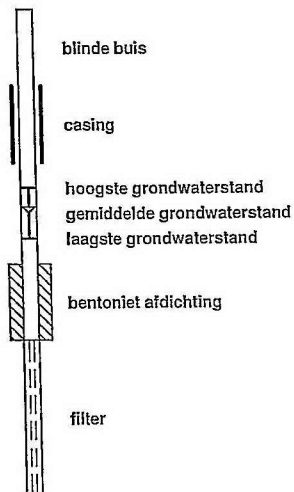
zand



veen



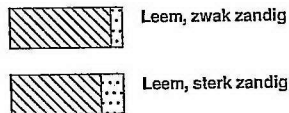
peilbuis



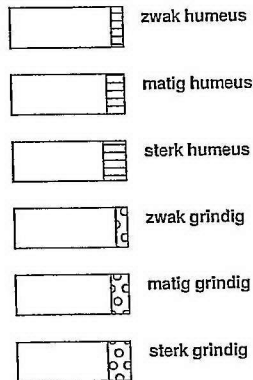
klei



leem



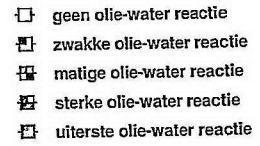
overige toevoegingen



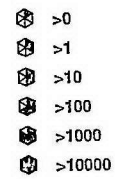
geur



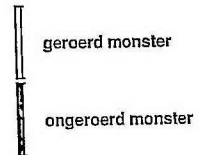
olie



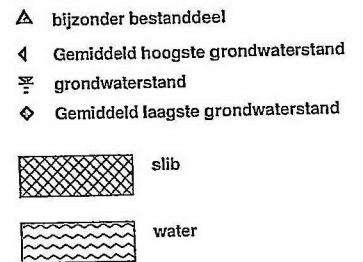
p.i.d.-waarde

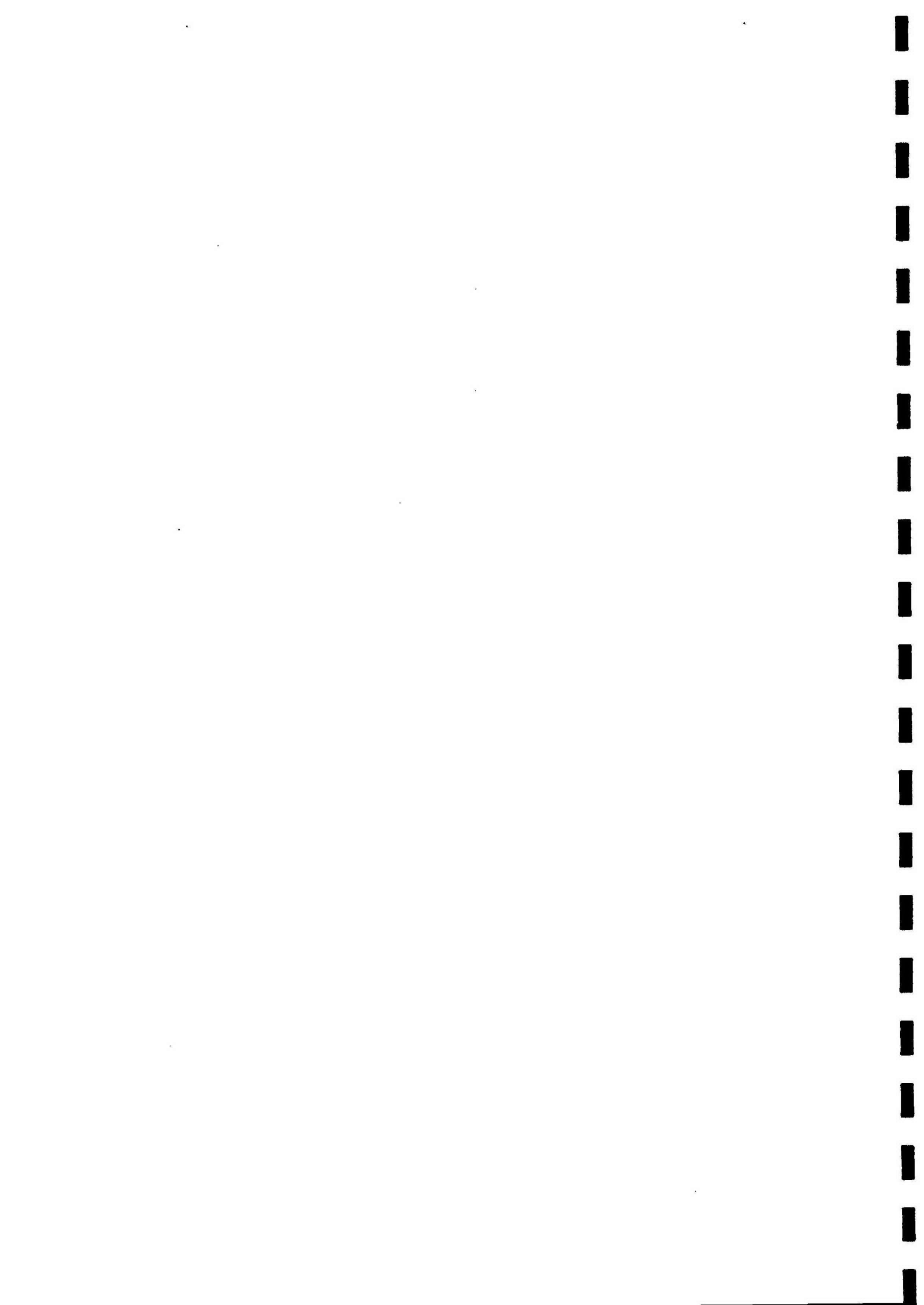


monsters



overig





Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau
Verkennend (water-)
bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Rapport : 11098- rapp1

Datum :

Bijlage 2. TOETSINGSTABELLEN GROND EN GRONDWATER

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau
Verkennend (water-)
bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Rapport : 11098- rapp1

Datum :

BIJLAGE

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

Project	Project: 374618 - 11098-Van Veenweg te Heerhugowaa	
Certificaten	374618 + 374869 + 374886 + 377105 + 377106 + 381120	
Toetsversie	versie 4.12 - 20	Toetsdatum : 29-07-2011

Monsterreferentie	2115898						
Monsteromschrijving	24 (0-45) 8 (0-50) 1 (0-50) 9 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2.4					
Lutum	% (m/m ds)	4.9					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	67	195	323	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0.37	4.2	8.03	
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.6	-	5.6	38.4	71.2	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	22	62	102	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0.11	13.21	26.31	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	-	34	195	357	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	15	29	43	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	-	68	210	351	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	46	623	1200	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	2.3 AW	1.5	20.8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.005	0.122	0.24	

Monsterreferentie	2115899						
Monsteromschrijving	35 (0-60) 23 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	5.9					
Lutum	% (m/m ds)	6.2					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	250	1.1 T	75	218	362	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.5	3.5 AW	0.43	4.9	9.4	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	-	6.2	42.5	78.9	
koper (Cu)	mg/kg ds	50	2 AW	25	71	117	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.58	5.1 AW	0.11	13.83	27.55	
lood (Pb)	mg/kg ds	320	1.5 T	37	212	387	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	16	31	46	
zink (Zn)	mg/kg ds	450	1.1 I	77	238	398	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	2 AW	112	1531	2950	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	29	1.4 T	1.5	21	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	-	0.012	0.301	0.59	

Monsterreferentie	2115900						
Monsteromschrijving	18 (0-50) 16 (0-50) 12 (0-50) 2 (0-50) 14 (0-45) 10 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	1.6					
Lutum	% (m/m ds)	4.6					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	65	190	315	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0.36	4.11	7.85	
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.7	-	5.5	37.4	69.4	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	21	61	100	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0.11	13.11	26.11	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	33	193	353	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	15	28	42	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	-	67	205	344	

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	2.6 AW	38	519	1000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	24	1.2 T	1.5	21	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2	

Monsterreferentie	2115901						
Monsteromschrijving	31 (0-50) 39 (0-50) 36 (0-50) 33 (0-50) 29 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 20 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analysesresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	5.2					
Lutum	% (m/m ds)	5.4					

<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	53	-	70	204	338	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	1 AW	0.42	4.74	9.06	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	-	5.9	40	74.1	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	24	68	113	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	1.6 AW	0.11	13.6	27.08	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	-	36	207	378	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	15	30	44	
zink (Zn)	mg/kg ds	78	1.1 AW	74	227	381	

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	-	99	1349	2600	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	-	1.5	20.8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.01	0.265	0.52	

Monsterreferentie	2115903						
Monsteromschrijving	35 (60-100) 34 (0-50) 22 (0-50) 22 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analysesresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3.2					
Lutum	% (m/m ds)	6.3					

<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	94	1.2 AW	75	220	365	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	1.3 AW	0.39	4.43	8.47	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	-	6.3	42.9	79.5	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	1.1 AW	23	66	109	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	1.7 AW	0.11	13.58	27.04	
lood (Pb)	mg/kg ds	64	1.8 AW	35	203	371	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	16	31	47	
zink (Zn)	mg/kg ds	210	2.8 AW	74	226	379	

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	3 AW	61	830	1600	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	60	1.5 I	1.5	21	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.0064	0.163	0.32	

Monsterreferentie	2115904						
Monsteromschrijving	40 (100-150) 17 (100-150) 22A (135-200) 26 (100-150) 8 (50-100) 14 (45-100)						
Analyse	Eenheid	Analysesresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	1.7					
Lutum	% (m/m ds)	5.2					

<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	69	201	332	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0.37	4.14	7.92	
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.5	-	5.8	39.4	73	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	21	62	102	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0.11	13.23	26.35	
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	34	195	357	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190	

nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	15	29	43
zink (Zn)	mg/kg ds	23	-	69	211	353
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	1.6 AW	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie 2115905						
Monsteromschrijving	S1 (40-60) S2 (40-60) S3 (40-60) S4 (40-60) S5 (40-60) S6 (40-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1				
Lutum	% (m/m ds)	2.8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	54	158	261
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0.35	4	7.64
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.0	-	4.6	31.7	58.8
koper (Cu)	mg/kg ds	<10.0	-	19.9	57.1	94.4
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.07	-	0.11	12.74	25.38
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	187	342
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	-	13	25	37
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	61	189	316
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie 2115906						
Monsteromschrijving	S9 (60-85) S10 (60-85) S11 (60-85) S12 (60-85) S7 (60-85)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1.1				
Lutum	% (m/m ds)	2.4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	51	150	249
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0.35	3.97	7.6
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4.5	30.4	56.4
koper (Cu)	mg/kg ds	<10.0	-	19.6	56.4	93.1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.07	-	0.11	12.66	25.22
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	186	339
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	-	12	24	35
zink (Zn)	mg/kg ds	21	-	60	185	310
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	2.9 AW	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	9.9	6.6 AW	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie 2116570						
Monsteromschrijving	37:26(0.5-1)+9(0.5-1)+1(0.5-1)+40(0.5-1)+5(0.9-1.5)+14(1-1.5)+37(1-1.5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0.3				
Lutum	% (m/m ds)	3.9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	61	177	294
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0.36	4.07	7.77
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.3	-	5.2	35.2	65.3
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	21	59	98

kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0.11	12.97	25.83
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	33	191	349
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	65	199	333
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie		2116629				
Monsteromschrijving		44 (0-60) 41 (0-45)				
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6				
Lutum	% (m/m ds)	6.4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	1.6 AW	76	222	368
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.54	1.2 AW	0.44	4.94	9.45
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	-	6.3	43.2	80.1
koper (Cu)	mg/kg ds	26	1 AW	25	72	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.20	1.7 AW	0.12	13.88	27.65
lood (Pb)	mg/kg ds	200	5.4 AW	37	213	389
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	16	32	47
zink (Zn)	mg/kg ds	240	3.1 AW	78	240	402
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	-	114	1557	3000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	7.4	4.9 AW	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.012	0.306	0.6

Monsterreferentie		2116677				
Monsteromschrijving		45 (0-40) 43 (0-40) 42 (0-40)				
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4.1				
Lutum	% (m/m ds)	6.4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	34	-	76	222	368
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0.41	4.6	8.79
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	-	6.3	43.2	80.1
koper (Cu)	mg/kg ds	28	1.2 AW	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0.11	13.69	27.27
lood (Pb)	mg/kg ds	34	-	36	206	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	16	32	47
zink (Zn)	mg/kg ds	73	-	75	231	388
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	78	1064	2050
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.008	0.209	0.41

Monsterreferentie		2416878				
Monsteromschrijving		MMAS1 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	10 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

Monsterreferentie 2416879							
Monsteromschrijving MMAS2 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	10 ⁽¹⁾					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾					

Monsterreferentie 2416880							
Monsteromschrijving 35A (60-61)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	10 ⁽¹⁾					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾					

Monsterreferentie 2416881							
Monsteromschrijving 35 (0-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	9.9					
Lutum	% (m/m ds)	6.4					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	730	2 I	76	222	368
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.6	5.2 AW	0.5	5.7	10.8
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	1.4 AW	6.3	43.2	80.1
koper (Cu)	mg/kg ds	140	1.1 I	28	79	131
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.1	9.3 AW	0.12	14.3	28.4
lood (Pb)	mg/kg ds	1200	2.9 I	39	226	413
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	1.5 AW	16	32	47
zink (Zn)	mg/kg ds	1000	2.3 I	84	258	432

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	140	3.5 I	1.5	21	40
--------------	----------	-----	-------	-----	----	----

Monsterreferentie 2416882							
Monsteromschrijving 23 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	5					
Lutum	% (m/m ds)	5.7					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	42	-	72	209	347
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0.42	4.72	9.02
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.9	-	6	41	75.9
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	24	68	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.41	3.6 AW	0.11	13.64	27.16
lood (Pb)	mg/kg ds	81	2.3 AW	36	207	378
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	16	30	45
zink (Zn)	mg/kg ds	120	1.6 AW	75	229	384

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.0	4 AW	1.5	20.8	40
--------------	----------	-----	------	-----	------	----

Monsterreferentie 2416883							
Monsteromschrijving 35 (60-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3.8					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	15	10 AW	1.5	21	40
--------------	----------	----	-------	-----	----	----

Monsterreferentie	2416884						
Monsteromschrijving	34 (0-50)						
Analyse		Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof		%	5				
Lutum		% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)		mg/kg ds	1700	42 I	1.5	21	40

Monsterreferentie	2416885						
Monsteromschrijving	22 (0-50)						
Analyse		Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof		%	5.4				
Lutum		% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)		mg/kg ds	2.7	1.8 AW	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	2416886						
Monsteromschrijving	18 (0-50)						
Analyse		Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof		%	5.2				
Lutum		% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)		mg/kg ds	4.8	3.2 AW	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	2416887						
Monsteromschrijving	22 (50-100)						
Analyse		Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof		%	1.6				
Lutum		% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)		mg/kg ds	1.1	-	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	2416888						
Monsteromschrijving	16 (0-50)						
Analyse		Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof		%	4.7				
Lutum		% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)		mg/kg ds	6.2	4.1 AW	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	2416889						
Monsteromschrijving	12 (0-50)						
Analyse		Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof		%	4.4				
Lutum		% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)		mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	2416890						
Monsteromschrijving	2 (0-50)						
Analyse		Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof		%	3.5				
Lutum		% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)		mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40

Monsterreferentie 2416891							
Monsteromschrijving 14 (0-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	4.1					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	1.9 AW	1.5	20.8	40	

Monsterreferentie 2416892							
Monsteromschrijving 10 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40	

Monsterreferentie 2416893							
Monsteromschrijving 4 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3.6					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.9	3.3 AW	1.5	20.8	40	

Monsterreferentie 2416894							
Monsteromschrijving 6 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	5.1					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	-	1.5	20.8	40	

Monsterreferentie 3015553							
Monsteromschrijving 100-2 100 (45-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2.4					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	7.2	4.8 AW	1.5	20.8	40	

Monsterreferentie 3015554							
Monsteromschrijving 101-1 101 (0-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	8.5					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	2.9 AW	1.5	20.8	40	

Monsterreferentie 3015555							
Monsteromschrijving 102-1 102 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	1.8					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1.5	20.8	40	

Monsterreferentie 3015556							
Monsteromschrijving 103-1 103 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	1.3					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.1 AW	1.5	20.8	40	

Monsterreferentie 3015557							
Monsteromschrijving 104-1 104 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	5.9					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.1 AW	1.5	20.8	40	

Legenda	
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)
Opmerkingen	
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)	
(1)	Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
(2)	Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	Project: 376174 - 11098-Van Veenweg te Heerhugowaai		
Certificaten	376174 + 375509		
Toetsversie	versie 4.12 - 20	Toetsdatum : 12-07-2011	

Monsterreferentie	2316451					
Monsteromschrijving	24-1-1 24 (175-275)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	84	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	21	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	2216601					
Monsteromschrijving	37 (175-275)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	46	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150

naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2216602					
Monsteromschrijving	1 (175-275)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	38	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	2216603					
Monsteromschrijving	14 (175-275)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	180	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	24	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau Rapport : 11098- rapp1
Verkendend (water-)
bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Datum :

Bijlage 3. ANALYSECERTIFICATEN OMEGAM LABORATORIA BV

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau Rapport : 11098- rapp1
Verkennd (water-)
bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Datum :

BIJLAGE



Kwinfra Milieu BV
T.a.v. de heer V. Hoppenbrouwers
Samsonweg 32
1521 RM WORMERVEER

Uw kenmerk : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Ons kenmerk : Project 374869
Validatieref. : 374869_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GSWI-GVAE-KAKS-CIJB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juni 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374869
 Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties
 2116629 = 44 (0-60) 41 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/05/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 26/05/2011
 Startdatum : 27/05/2011
 Monstercode : 2116629
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact	< 1
	g	

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	77,9
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,0
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,4

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	120
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,54
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1
S	koper (Cu)	mg/kg ds	26
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,20
S	lood (Pb)	mg/kg ds	200
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S	zink (Zn)	mg/kg ds	240

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53
---	-----------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	0,69
S	anthraceen	mg/kg ds	0,26
S	fluoranteen	mg/kg ds	1,6
S	benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,93
S	chryseen	mg/kg ds	1,0
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,84
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,85
S	benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,59
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,53
S	som PAK (10)	mg/kg ds	7,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: GSWI-GVAE-KAKS-CIJB

Ref.: 374869_certificaat_v1

Tabel 2 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374869
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

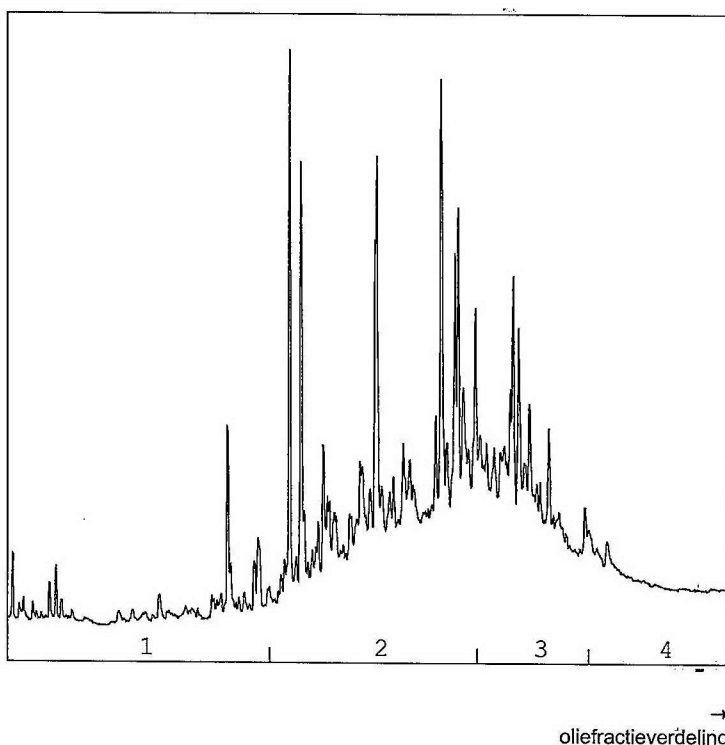
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2116629
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : 44 (0-60) 41 (0-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	61 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

totale minerale olie gehalte: 53 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374869
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: GSWI-GVAE-KAKS-CIJB

Ref.: 374869_certificaat_v1





Kwinfra Milieu BV
T.a.v. de heer V. Hoppenbrouwers
Samsonweg 32
1521 RM WORMERVEER

Uw kenmerk : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Ons kenmerk : Project 374886
Validatieref. : 374886_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PMOE-ANFW-PIGC-ARFD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juni 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

**OMEGAM**
Laboratoria

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374886
 Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties

2116677 = 45 (0-40) 43 (0-40) 42 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/05/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 26/05/2011
 Startdatum : 27/05/2011
 Monstercode : 2116677
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S soort artefact		nvt
S gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	28
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	34
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	73

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,22
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,16
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PMOE-ANFW-PIGC-ARFD

Ref.: 374886_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 374886
Project omschrijving	: 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever	: Kwinfra Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)**

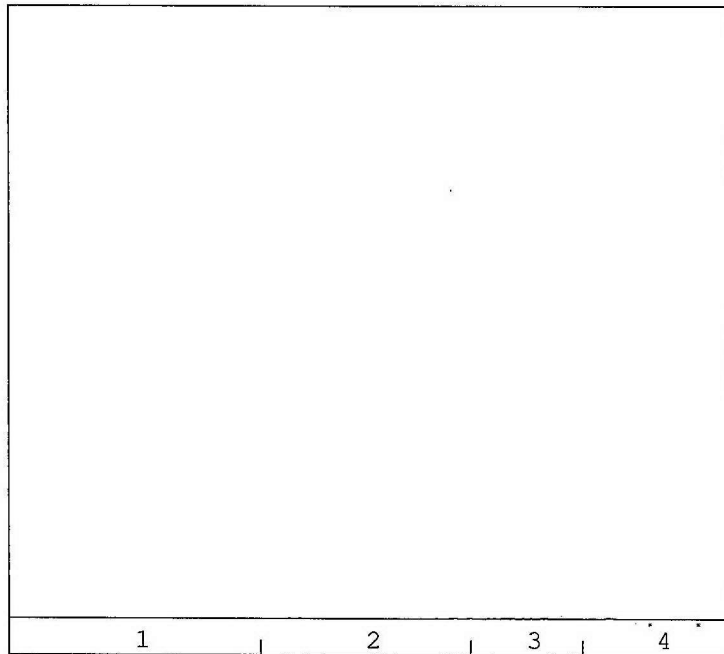
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2116677
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : 45 (0-40) 43 (0-40) 42 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

 Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374886
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8



Kwinfra Milieu BV
T.a.v. mevrouw M.Folkers
Samsonweg 32
1521 RM WORMERVEER

Uw kenmerk : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Ons kenmerk : Project 377106
Validatieref. : 377106_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NMUT-BQYE-OCVS-JFZC
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juli 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 377106
 Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties
 2416881 = 35 (0-60)
 2416882 = 23 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/05/2011	23/05/2011
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2011	17/06/2011
Startdatum :	24/06/2011	24/06/2011
Monstercode :	2416881	2416882
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,1	78,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,9	5,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,4	5,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	730	42
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,6	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,9	2,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	140	15
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,1	0,41
S lood (Pb)	mg/kg ds	1200	81
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	1000	120

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	2,3	0,61
S anthraceen	mg/kg ds	1,9	0,27
S fluoranteen	mg/kg ds	11	1,5
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	16	0,63
S chryseen	mg/kg ds	23	0,78
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	23	0,63
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16	0,65
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	19	0,41
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	23	0,37
S som PAK (10)	mg/kg ds	140	6,0

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NMUT-BQYE-OCVS-JFZC

Ref.: 377106_certificaat_v1

Tabel 2 van 6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 377106
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties
 2416883 = 35 (60-100)
 2416884 = 34 (0-50)
 2416885 = 22 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/05/2011	23/05/2011	23/05/2011
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2011	17/06/2011	17/06/2011
Startdatum :	24/06/2011	24/06/2011	24/06/2011
Monstercode :	2416883	2416884	2416885
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droogrest %	76,2	81,0	85,2
S	organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	3,8	5,0	5,4

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	60	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	0,50	590	0,19
S	anthraceen	mg/kg ds	0,36	170	< 0,15
S	fluoranteen	mg/kg ds	1,9	440	0,58
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,8	140	0,37
S	chryseen	mg/kg ds	2,4	120	0,43
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,2	76	0,30
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	78	0,26
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,0	30	0,19
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,1	34	0,19
S	som PAK (10)	mg/kg ds	15	1700	2,7



Tabel 3 van 6

**OMEGAM**
Laboratoria**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 377106
 Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties
 2416886 = 18 (0-50)
 2416887 = 22 (50-100)
 2416888 = 16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/05/2011	23/05/2011	23/05/2011
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2011	17/06/2011	17/06/2011
Startdatum :	24/06/2011	24/06/2011	24/06/2011
Monstercode :	2416886	2416887	2416888
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	98,4	84,4	85,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	5,2	1,6	4,7

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen mg/kg ds	0,54	< 0,15	0,56
S anthraceen mg/kg ds	0,27	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen mg/kg ds	1,2	0,19	1,6
S benzo(a)antracene mg/kg ds	0,47	< 0,15	0,67
S chryseen mg/kg ds	0,58	< 0,15	0,70
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	0,46	< 0,15	0,65
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,49	< 0,15	0,73
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	0,36	< 0,15	0,55
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	0,31	< 0,15	0,57
S som PAK (10) mg/kg ds	4,8	1,1	6,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NMUT-BQYE-OCVS-JFZC

Ref.: 377106_certificaat_v1


ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 377106
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties

2416892 = 10 (0-50)
 2416893 = 4 (0-50)
 2416894 = 6 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 24/05/2011	24/05/2011	24/05/2011
Ontvangstdatum opdracht	: 17/06/2011	17/06/2011	17/06/2011
Startdatum	: 24/06/2011	24/06/2011	24/06/2011
Monstercode	: 2416892	2416893	2416894
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
	nvt	nvt	nvt
S NEN5709 (steekmonster)			
S voorbewerking NEN5709			
S soort artefact			
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	82,1	86,2	85,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	3,0	3,6	5,1

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,97	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,20	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	1,3	0,26
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,53	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,63	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,38	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,37	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,21	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,20	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	4,9	1,2

Tabel 4 van 6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 377106
 Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties
 2416889 = 12 (0-50)
 2416890 = 2 (0-50)
 2416891 = 14 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/05/2011	23/05/2011	23/05/2011
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2011	17/06/2011	17/06/2011
Startdatum :	24/06/2011	24/06/2011	24/06/2011
Monstercode :	2416889	2416890	2416891
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	82,8	83,2	85,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	4,4	3,5	4,1

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,66
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,41
S chryseen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,45
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,31
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,33
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,20
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,19
S som PAK (10) mg/kg ds	1,0	1,0	2,9

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NMUT-BQYE-OCVS-JFZC

Ref.: 377106_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 377106
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 377106
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemaakte resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 35 (0-60)
Monstercode : 2416881

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 23 (0-50)
Monstercode : 2416882

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 35 (60-100)
Monstercode : 2416883

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 34 (0-50)
Monstercode : 2416884

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 22 (0-50)
Monstercode : 2416885

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 377106
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Uw referentie : 18 (0-50)
Monstercode : 2416886

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

Uw referentie : 22 (50-100)
Monstercode : 2416887

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

Uw referentie : 16 (0-50)
Monstercode : 2416888

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

Uw referentie : 12 (0-50)
Monstercode : 2416889

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

Uw referentie : 2 (0-50)
Monstercode : 2416890

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

Uw referentie : 14 (0-45)
Monstercode : 2416891

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

Uw referentie : 10 (0-50)
Monstercode : 2416892

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 377106
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Uw referentie : 4 (0-50)
Monstercode : 2416893

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 6 (0-50)
Monstercode : 2416894

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 377106
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6



OMEGAM
Laboratoria

Kwinfra Milieu BV
T.a.v. mevrouw M.Folkers
Samsonweg 32
1521 RM WORMERVEER

Uw kenmerk : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Ons kenmerk : Project 374618
Validatieref. : 374618_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MAVO-GUOT-KKKF-DVVZ
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juni 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 6

ANALYSE CERTIFICAAT

Project code : 374618
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties

2115898 = 24 (0-45) 8 (0-50) 1 (0-50) 9 (0-50)
 2115899 = 35 (0-60) 23 (0-50)
 2115900 = 18 (0-50) 16 (0-50) 12 (0-50) 2 (0-50) 14 (0-45) 10 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 23/05/2011	23/05/2011	23/05/2011
Ontvangstdatum opdracht	: 24/05/2011	24/05/2011	24/05/2011
Startdatum	: 25/05/2011	24/05/2011	25/05/2011
Monstercode	: 2115898	2115899	2115900
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,8	78,0	84,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	5,9	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,9	6,2	4,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	250	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	1,5	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,6	5,6	2,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	50	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,58	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	10	320	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	14	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	25	450	31

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	220	100
-------------------------------------	----------	------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,47	1,5	0,82
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,62	0,44
S fluoranteen	mg/kg ds	0,98	4,0	8,0
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,40	3,5	3,2
S chryseen	mg/kg ds	0,50	4,5	3,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,28	3,7	2,4
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	3,1	2,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	4,4	1,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	4,0	1,8
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,5	29	24

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,008	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MAVO-GUOT-KKKF-DVVZ

Ref.: 374618_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374618
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties

2115901 = 31 (0-50) 39 (0-50) 36 (0-50) 33 (0-50) 29 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 20 (0-50)
 2115903 = 35 (60-100) 34 (0-50) 22 (0-50) 22 (50-100)
 2115904 = 40 (100-150) 17 (100-150) 22A (135-200) 26 (100-150) 8 (50-100) 14 (45-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	23/05/2011	23/05/2011	23/05/2011
Ontvangstdatum opdracht	24/05/2011	24/05/2011	24/05/2011
Startdatum	24/05/2011	24/05/2011	24/05/2011
Monstercode	2115901	2115903	2115904
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
	nvt	nvt	nvt
S NEN5709 (steekmonster)			
S voorbewerking NEN5709			
S soort artefact			
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	86,0	80,7	77,6
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	5,2	3,2	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	5,4	6,3	5,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	53	94	< 20
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,43	0,51	< 0,35
S kobalt (Co) mg/kg ds	3,2	3,4	2,5
S koper (Cu) mg/kg ds	11	25	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,18	0,19	0,08
S lood (Pb) mg/kg ds	29	64	< 10
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds	8	10	7
S zink (Zn) mg/kg ds	78	210	23

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	40	180	< 38
--	----	-----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	1,0	< 0,15
S fenantreen mg/kg ds	< 0,15	17	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	5,3	< 0,15
S fluorantreen mg/kg ds	0,27	14	< 0,15
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	< 0,15	5,9	0,30
S chryseen mg/kg ds	< 0,15	5,7	0,69
S benzo(k)fluorantreen mg/kg ds	< 0,15	2,9	0,30
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,15	3,2	0,30
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,15	2,3	0,23
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	< 0,15	2,4	0,20
S som PAK (10) mg/kg ds	1,2	60	2,4

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MAVO-GUOT-KKKF-DVVZ

Ref.: 374618_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374618
 Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties

2116570 = 37:26(0.5-1)+9(0.5-1)+1(0.5-1)+40(0.5-1)+5(0.9-1.5)+14(1-1.5)+37(1-1.5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 24/05/2011
 Startdatum : 24/05/2011
 Monstercode : 2116570
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S soort artefact		nvt
S gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MAVO-GUOT-KKKF-DVVZ

Ref.: 374618_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374618
 Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties

2115905 = S1 (40-60) S2 (40-60) S3 (40-60) S4 (40-60) S5 (40-60) S6 (40-60)
 2115906 = S9 (60-85) S10 (60-85) S11 (60-85) S12 (60-85) S7 (60-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/05/2011	24/05/2011
Ontvangstdatum opdracht :	24/05/2011	24/05/2011
Startdatum :	25/05/2011	25/05/2011
Monstercode :	2115905	2115906
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S voorbereid. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	72,6	74
S gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	1,2	1,3
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	98,8	98,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10,0	< 10,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,07	< 0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	110
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,17
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	2,8
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	1,6
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	2,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	1,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	1,0
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,46
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,62
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	9,9

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MAVO-GUOT-KKKF-DVVZ

Ref.: 374618_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374618
 Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties

2115905 = S1 (40-60) S2 (40-60) S3 (40-60) S4 (40-60) S5 (40-60) S6 (40-60)
 2115906 = S9 (60-85) S10 (60-85) S11 (60-85) S12 (60-85) S7 (60-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/05/2011	24/05/2011
Ontvangstdatum opdracht :	24/05/2011	24/05/2011
Startdatum :	25/05/2011	25/05/2011
Monstercode :	2115905	2115906
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,024
		0,024



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 374618
Project omschrijving	: 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever	: Kwinfra Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

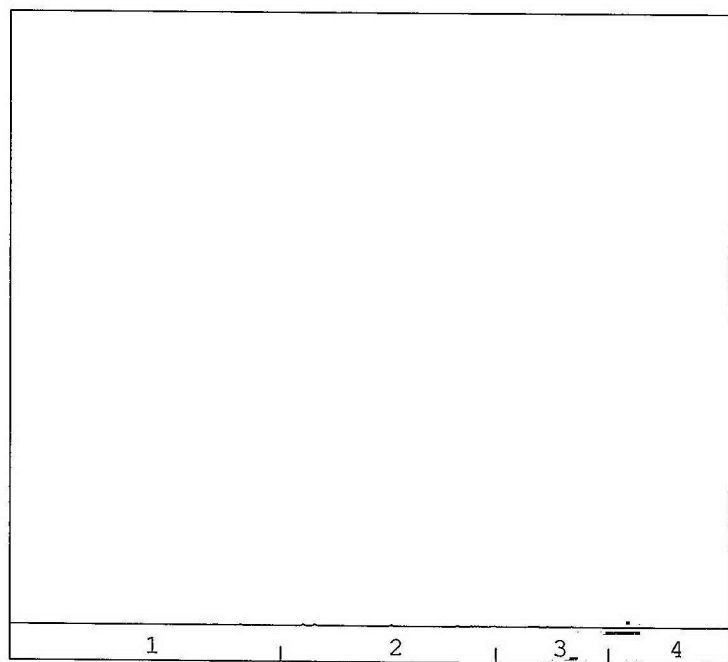
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2115898
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : 24 (0-45) 8 (0-50) 1 (0-50) 9 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de olie-soort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

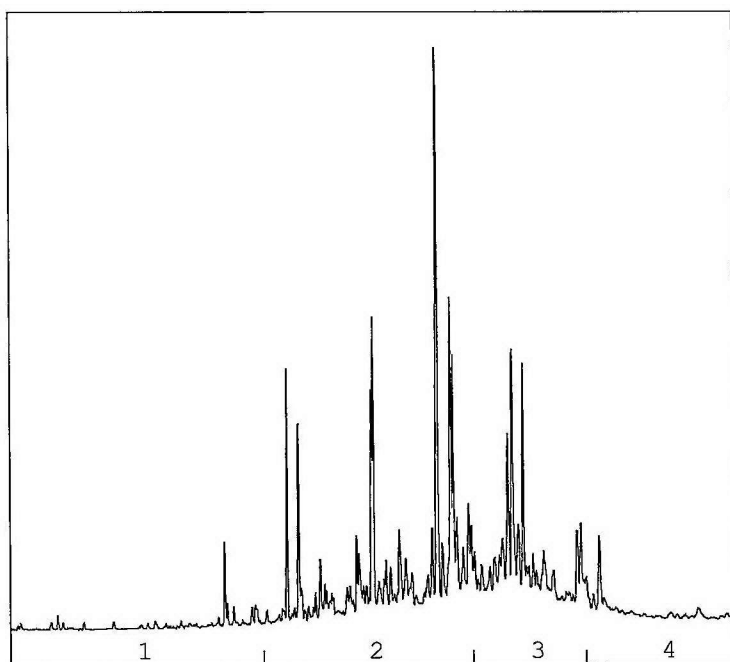
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2115899
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : 35 (0-60) 23 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

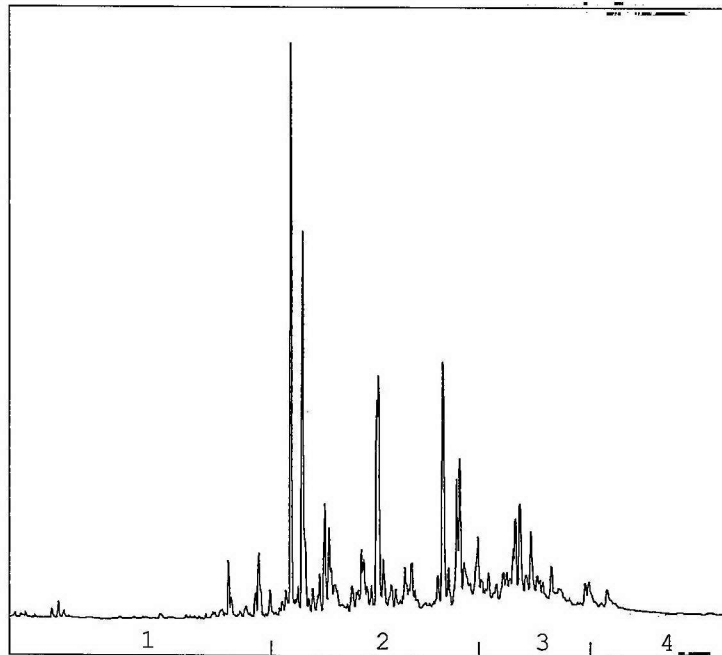
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2115900
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : 18 (0-50) 16 (0-50) 12 (0-50) 2 (0-50) 14 (0-45) 10 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	62 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

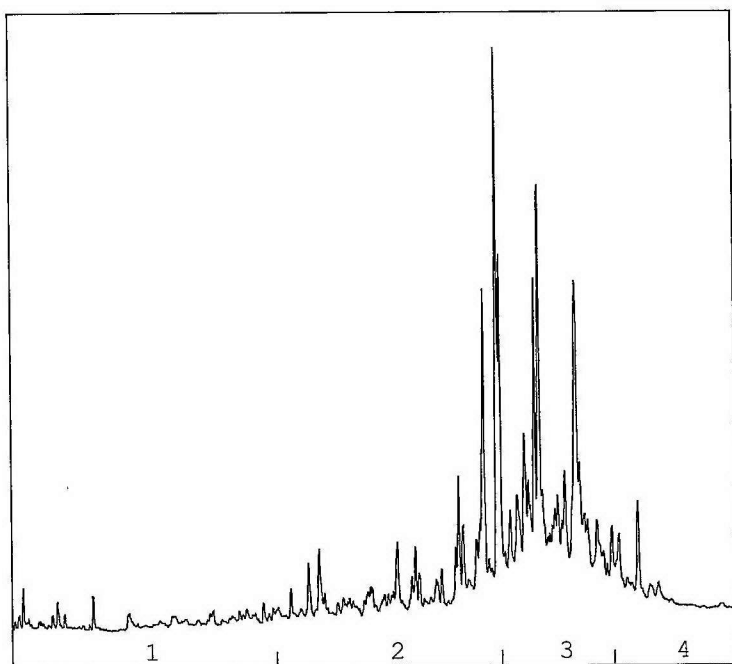
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: MAVO-GUOT-KKKF-DVVZ

Ref.: 374618_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2115901
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : 31 (0-50) 39 (0-50) 36 (0-50) 33 (0-50) 29 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 20 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds
ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: MAVO-GUOT-KKKF-DVVZ

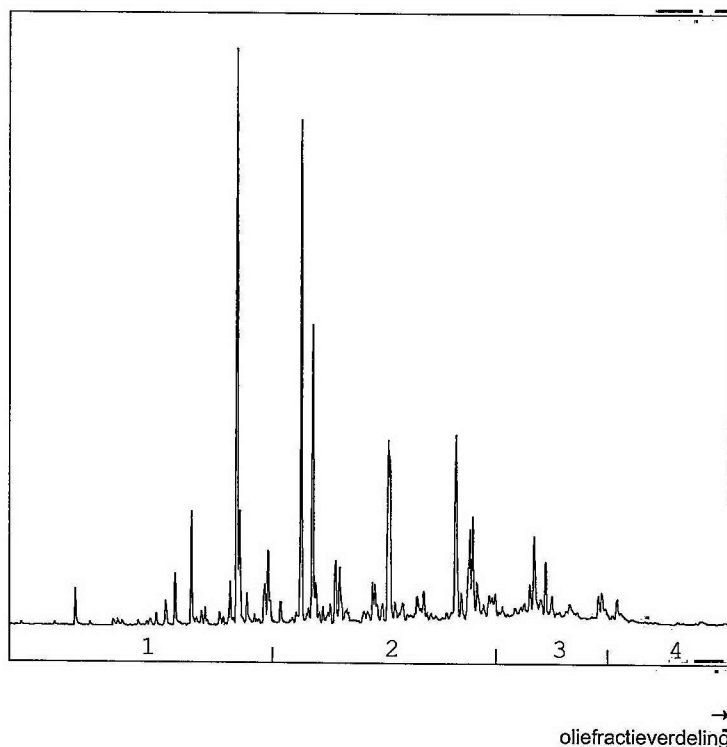
Ref.: 374618_certificaat_v1

Oliechromatogram 5 van 9

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2115903
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : 35 (60-100) 34 (0-50) 22 (0-50) 22 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	22 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Oprachtverificatiecode: MAVO-GUOT-KKKF-DVVZ

Ref.: 374618_certificaat_v1

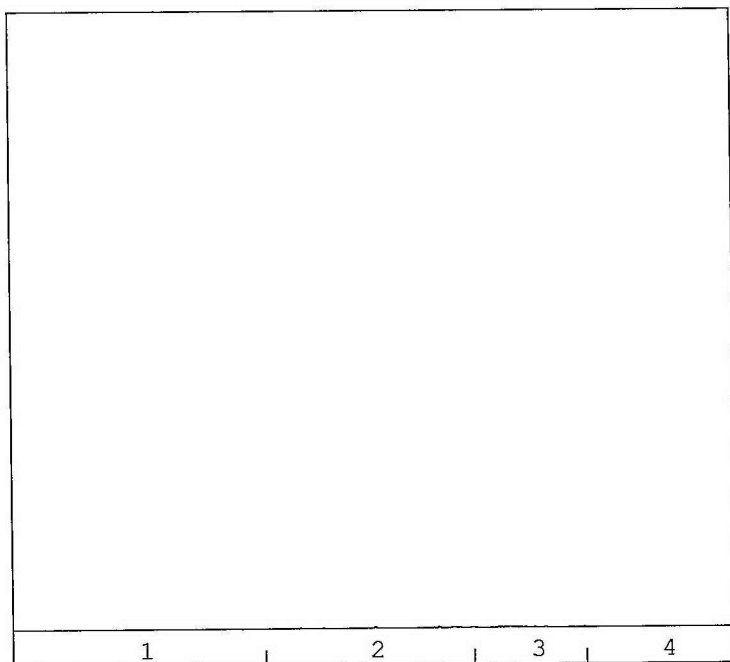


Oliechromatogram 6 van 9

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2115904
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : 40 (100-150) 17 (100-150) 22A (135-200) 26 (100-150) 8 (50-100) 14 (45-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

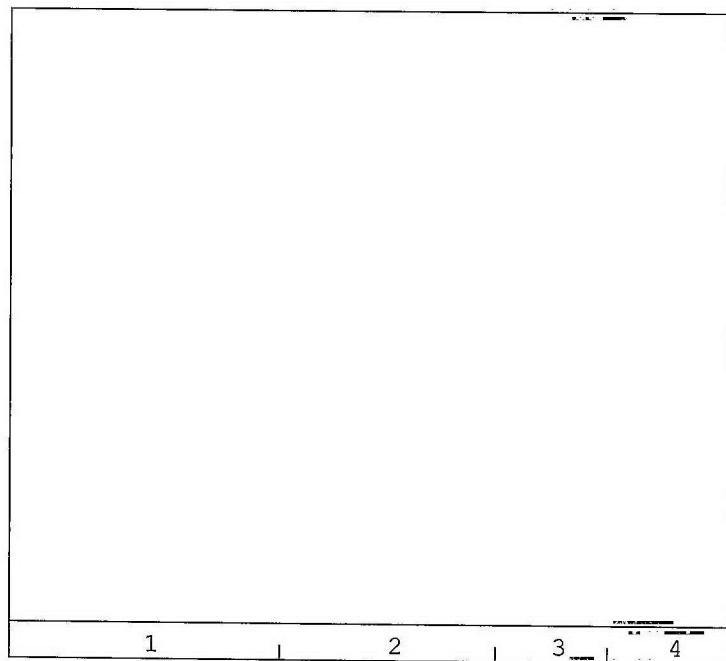
Opdrachtverificatiecode: MAVO-GUOT-KKKF-DVWZ

Ref.: 374618_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2116570
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : 37:26(0.5-1)+9(0.5-1)+1(0.5-1)+40(0.5-1)+5(0.9-1.5)+14(1-1.5)+37(1-1.5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractionverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de olieën de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

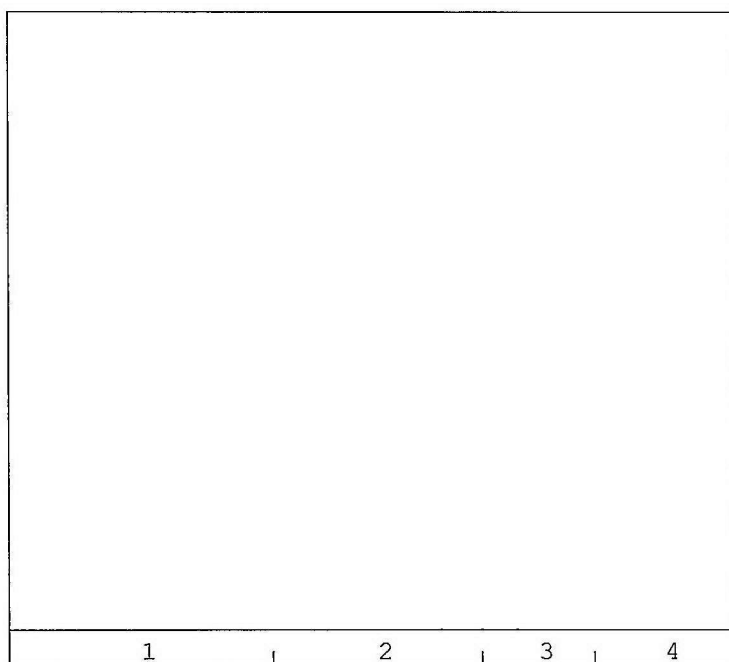
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2115905
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : S1 (40-60) S2 (40-60) S3 (40-60) S4 (40-60) S5 (40-60) S6 (40-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

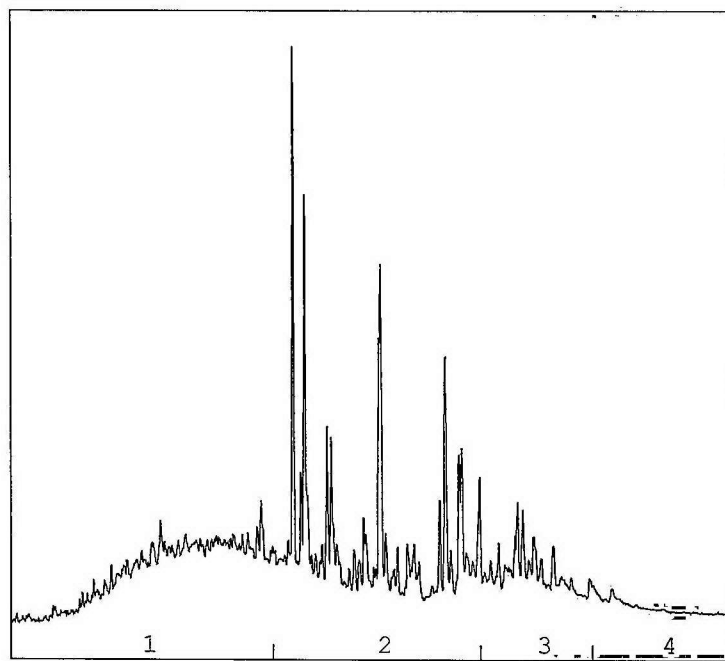
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2115906
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : S9 (60-85) S10 (60-85) S11 (60-85) S12 (60-85) S7 (60-85)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	39 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	14 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

totale minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: MAVO-GUOT-KKKF-DVVZ

Ref.: 374618_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374618
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

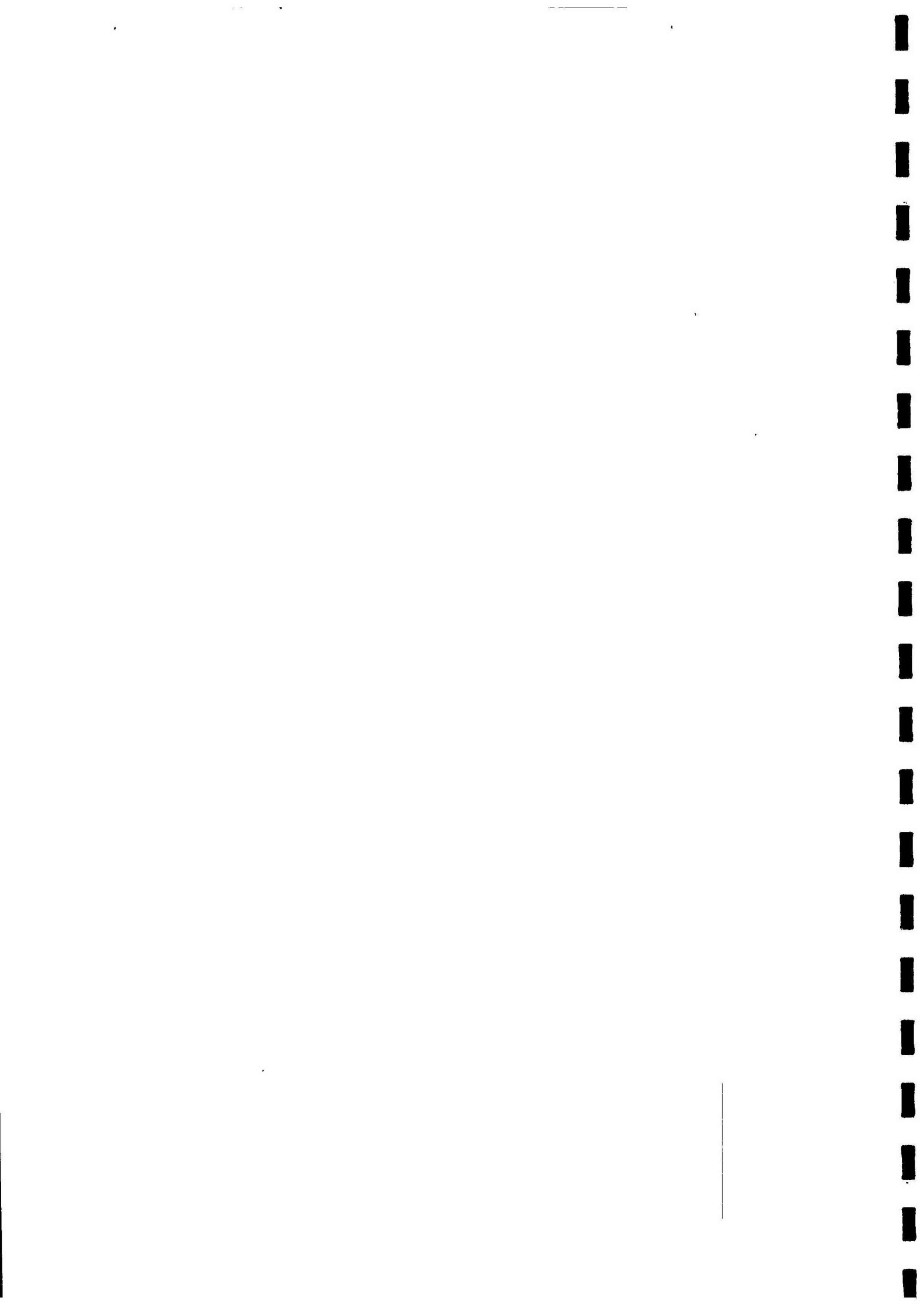
Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Voorbew. NEN5719 : Conform AS3200 en NEN 5719
Droogrest : Conform AS3210 prestatieblad 1
Gloeirest van slib : Conform AS3210 prestatieblad 2b
Gloeiverlies van slib : Conform AS3210 prestatieblad 2b
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3210 prestatieblad 2a
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs : Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs : Conform AS3210 prestatieblad 7





OMEGAM
Laboratoria

Kwinfra Milieu BV
T.a.v. de heer V. Hoppenbrouwers
Samsonweg 32
1521 RM WORMERVEER

Uw kenmerk : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Ons kenmerk : Project 374867
Validatieref. : 374867_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WCLQ-DIUK-GLDL-JMCB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juni 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374867
 Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties

2116626 = S20 (70-100) S19 (70-100) S18 (70-120) S17 (60-90) S16 (60-90) S15 (60-90) S14 (60-90) S13 (70-100)
 2116627 = S22 (90-120) S21 (90-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/05/2011	25/05/2011
Ontvangstdatum opdracht :	26/05/2011	26/05/2011
Startdatum :	27/05/2011	27/05/2011
Monstercode :	2116626	2116627
Matrix :	Waterbodern	Waterbodern

Monstervoorbewerking

S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	66,6	40,2
S gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	2,1	7,5
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	97,9	92,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	7,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	4,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	47
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	0,48
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	3,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10,0	22
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,07	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	29
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	540
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,38
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,86
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,31
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,35
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,31
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,28
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,24
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,28
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	3,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005	0,012
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005	0,008
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005	0,006
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: WCLQ-DIUK-GLDL-JMCB

Ref.: 374867_certificaat_v1



Tabel 2 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374867
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties

2116626 = S20 (70-100) S19 (70-100) S18 (70-120) S17 (60-90) S16 (60-90) S15 (60-90) S14 (60-90) S13 (70-100)
 2116627 = S22 (90-120) S21 (90-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/05/2011	25/05/2011
Ontvangstdatum opdracht :	26/05/2011	26/05/2011
Startdatum :	27/05/2011	27/05/2011
Monstercode :	2116626	2116627
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,024	0,040
----------------	----------	--------------	--------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374867
Project omschrijving : 11098-Van Veeñwäg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

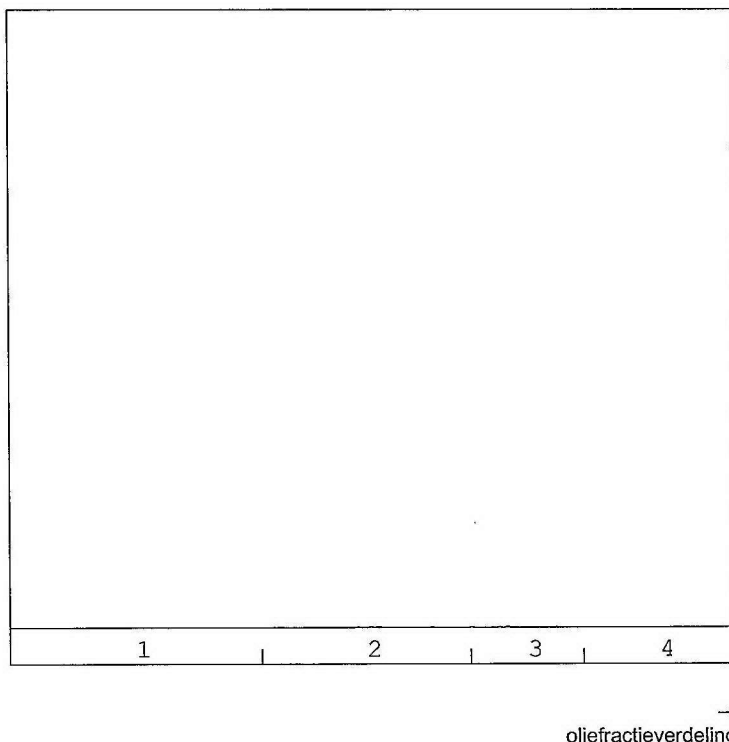
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2116626
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : S20 (70-100) S19 (70-100) S18 (70-120) S17 (60-90) S16 (60-90) S15 (60-90) S14 (60-90) S13 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

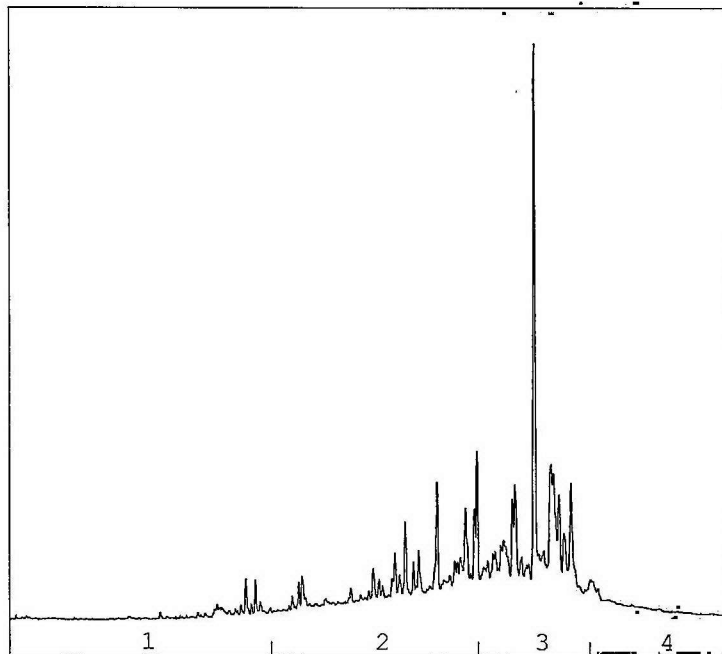
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2116627
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : S22 (90-120) S21 (90-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: 540 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatië detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de olie-soort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Oprachtverificatiecode: WCLQ-DIUK-GLDL-JMCB

Ref.: 374867_certificaat_v1



Bijlage 1 van 1



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374867
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

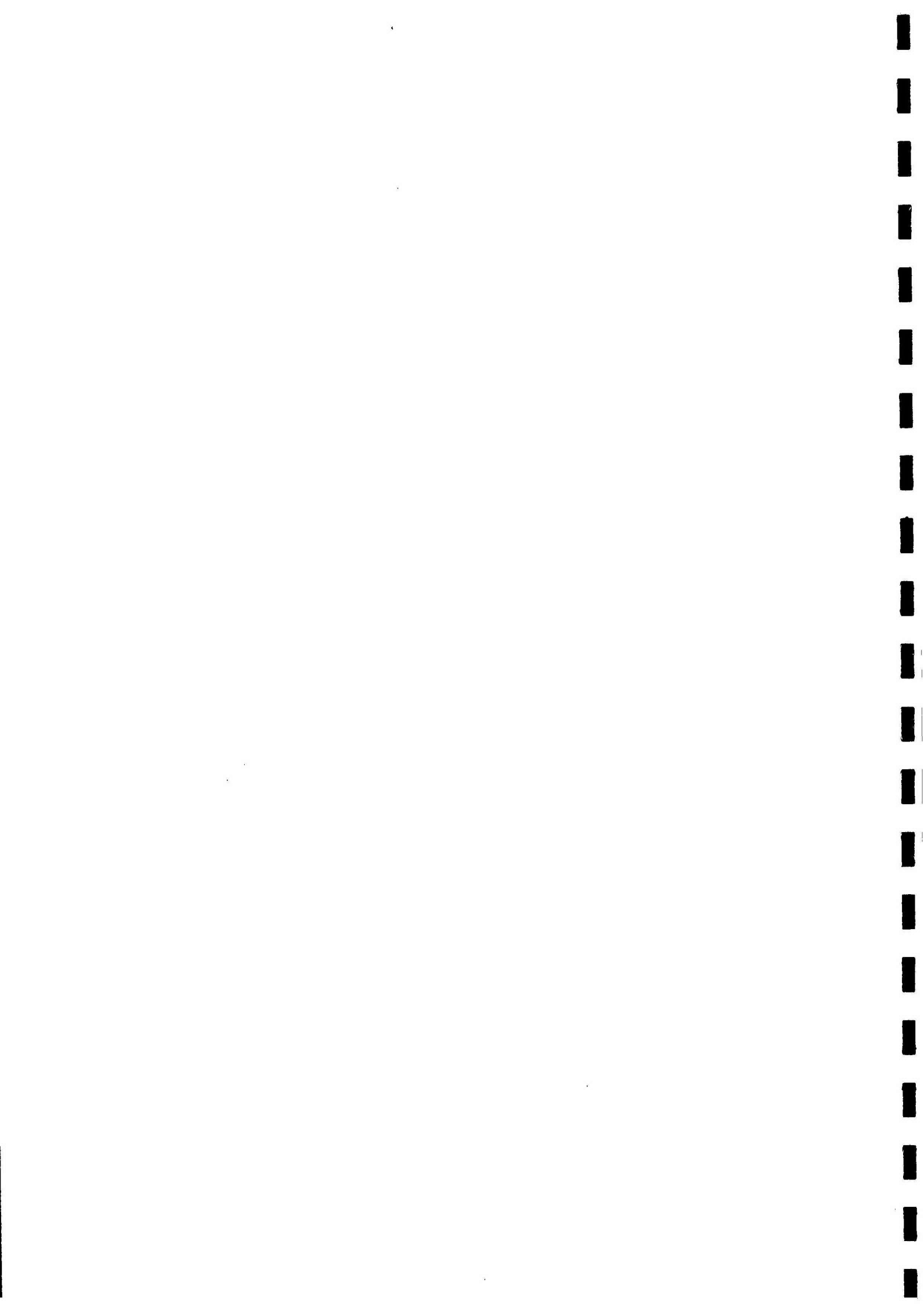
Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

.....

Vorbew. NEN5719	: Conform AS3200 en NEN 5719
Droogrest	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Gloeirest van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Gloeiverlies van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2a
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7





OMEGAM
Laboratoria

Kwinfra Milieu BV
T.a.v. mevrouw M.Folkers
Samsonweg 32
1521 RM WORMERVEER

Uw kenmerk : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Ons kenmerk : Project 377105
Validatieref. : 377105_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PGMF-JACS-EXTP-SFRG
Bijlage(n) : 3 tabel(len)
Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 377105-_mv_NEN_5707_(extern_lab).pdf
Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 377105-1_NEN_5707_(extern_lab).pdf
Bijlage verzamelmonster (extern lab) in 377105-2_verzamelmonster_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 24 juni 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 377105
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties

2416878 = MMAS1 (0-50)
2416879 = MMAS2 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/05/2011	25/05/2011
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2011	17/06/2011
Startdatum :	17/06/2011	17/06/2011
Monstercode :	2416878	2416879
Matrix :	Grond	Grond

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 377105
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties
2416880 = 35A (60-61)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/05/2011
Ontvangstdatum opdracht : 17/06/2011
Startdatum : 17/06/2011
Monstercode : 2416880
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 377105
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyse

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1

Rapportnummer: Dossiernummer laboratorium: 11112839 Versie: 001

Projectnummer klant: 377105

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
 Veldwerk
 Locatie veldonderzoek: 11098 van Veenweg te Heerhugowaard
 Datum veldonderzoek: 25-mei-11
 Monsterneming door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
 Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 7.308,6 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5707

Analyse
 Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 23-jun-11
 Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers
 Type zeving: Droog

Monstercode: 2416879 MMAS2
 Monsternemingstraject (m-mv): 0-0,5

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens
< 0,5 mm	1.208,5	10,24	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	387,4	5,65	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0
1 - 2 mm	576,3	20,68	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,6	n.a.	0,0	0,0
2 - 4 mm	626,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,6	n.a.	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.121,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
8 - 16 mm	983,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
> 16 mm	873,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
Totaal	5.779,6		0				< 1,7	0,0	1,7		< 0	0,0

Netto drooggewicht: 5.849,8 gram
 Percentage droge stof (Monster): 80,04 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)
 * Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Barcode: 0129693DD Order: UA110830De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eisen uit de NEN5707.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707
 * De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 1,7 [mg/kg_{as}]

Getekend te Amsterdam d.d. 23 juni 2011
 Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
- Rapport LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief
fijne fractie NEN 5707
- Rapport APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief
fijne fractie NEN 5897
- Rapport MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster
asbest in grond NEN 5707
- Rapport MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster
asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

- Serpentijn**
CHR = Chrysotiel (wit asbest)
- Amfibool**
ANT = Anthofyllet (geel asbest) TRE = Tremoliet (grijs asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest) CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)
- Analyseresultaat w/w%**
Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).
- Analyseresultaat <0,1%**
Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.
- Hechtgebonden ja/nee**
In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:
- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breekvlakken uitgezonderd).
 - Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
 - Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie

in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievlloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daarvan geen rechten onttelen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V. Search Laboratorium B.V. is gecrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en L137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meersstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petróleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavaangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossienummer laboratorium: 11112839 Versie: 001
 Projectnummer klant: 377105

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
 Veldwerk
 Locatie veldonderzoek: 11098 van Veenweg te Heerhugowaard
 Datum veldonderzoek: 25-mei-11
 Monsterneming door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid, inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
 Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 10.395,8 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 23-jun-11
 Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers
 Type zieving: Droog

Monstercode: 2416878 MMAS1
 Monsternemingstraject (m-mv): 0-0,5

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens
< 0,5 mm	1.475,7	10,09	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	573,4	5,37	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	803,3	21,06	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	803,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.555,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	1.173,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	1.860,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	8.245,1		0				< 1,2	0,0	1,2		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 8.289,7 gram
 Percentage droge stof (Monster): 79,74 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)
 * Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Barcode: 0129830DD Order: UA110830

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	0,0

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707
 * De gewogen concentratie (serpentinjasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: < 1,2 [mg/kg_{as}]

Getekend te Amsterdam d.d. 23 juni 2011
 Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APP** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenaamde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ($w = \text{weight} = \text{gewicht}$).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

Scanning Elektronen Microscopie

in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daarvan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernietigving of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en no schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en L137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponereerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JG Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer: 11112839
 Dossiernummer laboratorium: 11112839
 Projectnummer klant: 377105
 Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 11098 van Veenweg te Heerhugowaard
 Datum veldonderzoek: 25 mei 2011
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 23 juni 2011
 Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 2416880 34A (60-61)

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht- gebondenheid	Percentage Serpentiin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentiin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaاتمateriaal	72,80	2	hecht	10 - 15 CHR		9.100	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		72,80	2				9.100	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 78,2 gram
 Massa verzamelmonster (Droog) 72,8 gram
 Percentage droge stof (Monster) 93,09 %

* Serpentiin asbest: chrysotiel (wit asbest)
 * Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Barcode: 0023552D| Order: UA110830
 De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-BKU-601

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	9.100,0	0,0	9.100,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	9.100,0	0,0	9.100,0

Getekend te Amsterdam d.d. 23 juni 2011
 Search Laboratorium B.V.

E. Markes
 Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenaamde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analysesresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEN

Scanning Elektronen Microscopie

in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoatete filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezoekt naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootste mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daarvan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernieuwingsvergunning of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en no schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is gecrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en L137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponceerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH, Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC, Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC, Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl, internet: www.searchbv.nl



Kwinfra Milieu BV
T.a.v. mevrouw M.Folkers
Samsonweg 32
1521 RM WORMERVEER

Uw kenmerk : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Ons kenmerk : Project 381120
Validatieref. : 381120_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LBCR-OMAQ-FTRK-EORT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juli 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 381120
 Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties

3015553 = 100-2 100 (45-90)
 3015554 = 101-1 101 (0-45)
 3015555 = 102-1 102 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/07/2011	25/07/2011	25/07/2011
Ontvangstdatum opdracht :	26/07/2011	26/07/2011	26/07/2011
Startdatum :	26/07/2011	26/07/2011	26/07/2011
Monstercode :	3015553	3015554	3015555
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbereiding

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)			
S voorbereiding NEN5709			
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	75,3	69,0	87,5
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	2,4	8,5	1,8

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen mg/kg ds	1,3	0,77	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	0,51	0,16	< 0,15
S fluoranteen mg/kg ds	1,8	1,0	0,19
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	0,60	0,39	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	0,82	0,49	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	0,61	0,36	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,61	0,43	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	0,36	0,25	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	0,44	0,35	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	7,2	4,3	1,1



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 2 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 381120
 Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties
 3015556 = 103-1 103 (0-50)
 3015557 = 104-1 104 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/07/2011	25/07/2011
Ontvangstdatum opdracht :	26/07/2011	26/07/2011
Startdatum :	26/07/2011	26/07/2011
Monstercode :	3015556	3015557
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,6	73,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	5,9

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,21
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,38	0,39
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,22	0,18
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,16
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6	1,6

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: LBCR-OMAQ-FTRK-EORT

Ref.: 381120_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 381120
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg tē Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyse

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.



Bijlage 1 van 1



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 381120
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Analysmethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodern- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeqam Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6





Kwinfra Milieu BV
T.a.v. mevrouw M.Folkers
Samsonweg 32
1521 RM WORMERVEER

Uw kenmerk : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Ons kenmerk : Project 376174
Validatieref. : 376174_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CVTH-MZCH-WJAR-IEOG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juni 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 376174
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties
 2316451 = 24-1-1 24 (175-275)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2011
Ontvangstdatum opdracht : 09/06/2011
Startdatum : 09/06/2011
Monstercode : 2316451
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	84
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: CVTH-MZCH-WJAR-IEOG

Ref.: 376174_certificaat_v1



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 376174
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

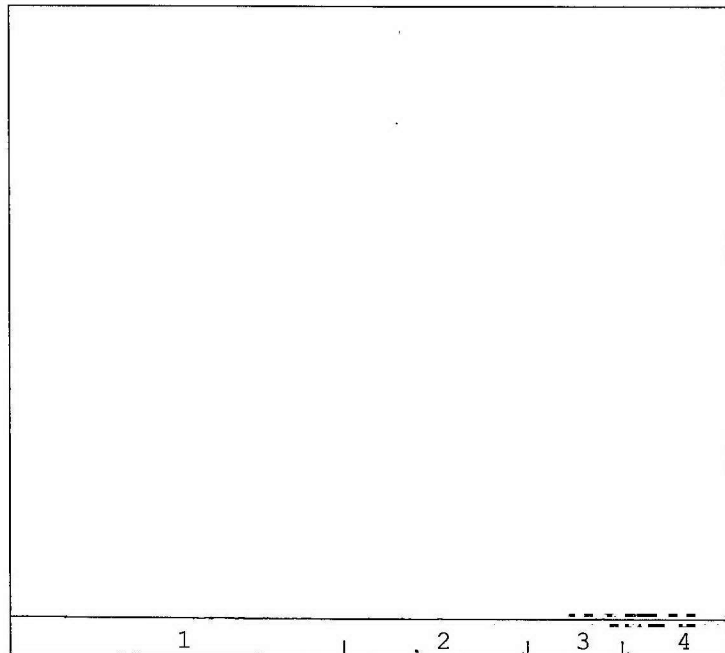
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Oliechromatogram 1 van 1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2316451
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : 24-1-1 24 (175-275)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 376174
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1



OMEGAM
Laboratoria

Kwinfra Milieu BV
T.a.v. mevrouw M.Folkers
Samsonweg 32
1521 RM WORMERVEER

Uw kenmerk : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Ons kenmerk : Project 375509
Validatieref. : 375509_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZOKV-CLZG-PONZ-KCZS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 juni 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 375509
 Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties
 2216601 = 37 (175-275)
 2216602 = 1 (175-275)
 2216603 = 14 (175-275)

Opgegeven bemonsteringsdatum	30/05/2011	31/05/2011	31/05/2011
Ontvangstdatum opdracht	01/06/2011	01/06/2011	01/06/2011
Startdatum	01/06/2011	01/06/2011	01/06/2011
Monstercode	2216601	2216602	2216603
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	170	170	180
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3	5
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	46	38	24

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RVA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZOKV-CLZG-PONZ-KCZS

Ref.: 375509_certificaat_v1



Tabel 2 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 375509
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

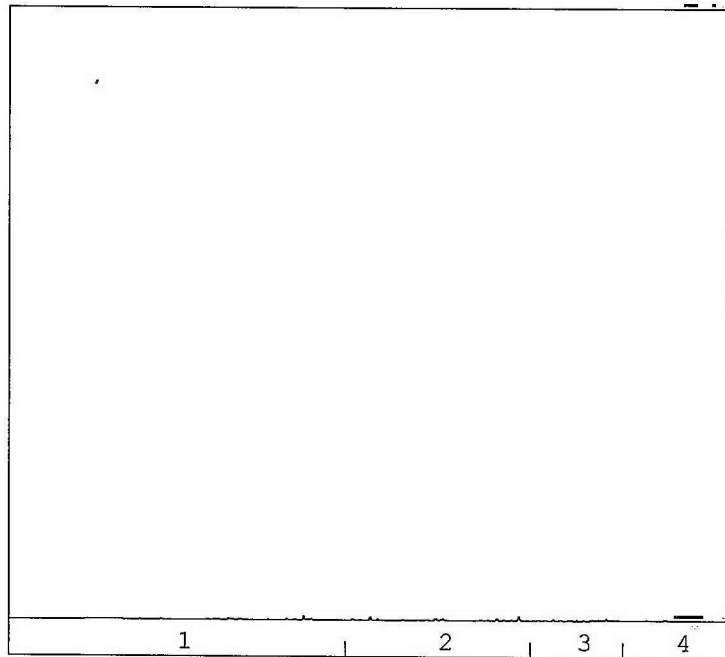
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2216601
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : 37 (175-275)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

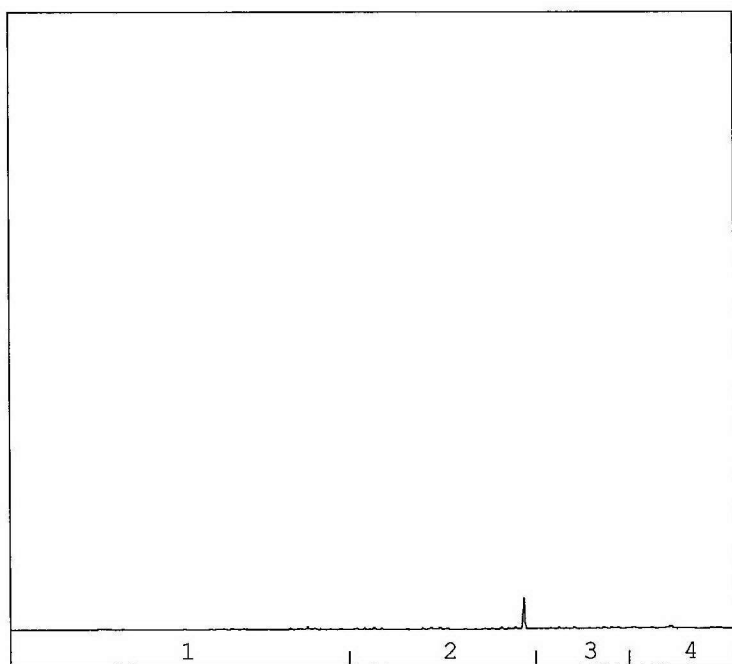
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Oliechromatogram 2 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2216602
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : 1 (175-275)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	16 %
4) fractie C35 -< C40	54 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ZOKV-CLZG-PONZ-KCZS

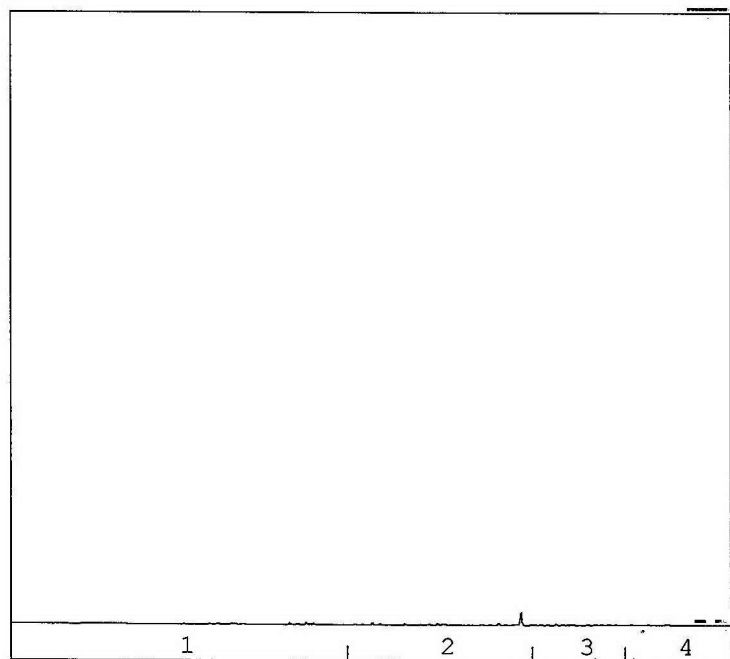
Ref.: 375509_certificaat_v1

Oliechromatogram 3 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2216603
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Uw referentie : 14 (175-275)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 375509
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1



OMEGAM
Laboratoria

Kwinfra Milieu BV
T.a.v. mevrouw M.Folkers
Samsonweg 32
1521 RM WORMERVEER

Uw kenmerk : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Ons kenmerk : Project 375510
Validatieref. : 375510_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LOBY-ESUG-HILB-XHJW
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 juni 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 375510
 Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties
 2216604 = 37 (175-275)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 01/06/2011
 Startdatum : 01/06/2011
 Monstercode : 2216604
 Matrix : Afvalwater

Algemeen onderzoek - fysisch

Q zuurgraad (pH) : 6,8
 meettemperatuur pH °C : 19,4

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (totaal):

Q arseen (As) µg/l : 5,8
 ijzer (Fe) µg/l : 2700

Anorganische parameters - overig

Q ammonium als N mg N/l : 0,19
 Q chloride mg/l : 49
 Q kjeldahl-stikstof mg N/l : 1,6
 Q totaal fosfaat als P mg P/l : 0,09

Ionchromatografie:

Q sulfaat mg/l : 23

Organische parameters - overig

Q chemisch zuurstofverbruik (CZV) mg/l : 26



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 375510
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 37 (175-275)
Monstercode : 2216604

Opmerking(en) by analyse(s):

- Zuurgraad (pH): - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.
- Zuurgraad (pH): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 375510
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Analysmethoden in Afvalwater

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Zuurgraad (pH) : Conform NEN-ISO 10523
Arseen (As) : Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Ammonium als N : Eigen methode; gebaseerd op EN-ISO 11732
Chloride : Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 15682
Kjeldahl-stikstof : Conform NEN-ISO 5663
Totaal fosfaat als P : Eigen methode
Sulfaat : Conform NEN-EN-ISO 10304-1 en -2
Chemisch zuurstof verbruik (CZV) : Conform NEN 6633



OMEGAM
Laboratoria

Kwinfra Milieu BV
T.a.v. mevrouw M.Folkers
Samsonweg 32
1521 RM WORMERVEER

Uw kenmerk : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Ons kenmerk : Project 377531
Validatieref. : 377531_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XJVJ-PEXY-BGXJ-KQTT
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juni 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



Tabel 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 377531
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties
2516536 = L1 (-)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2011
Ontvangstdatum opdracht : 22/06/2011
Startdatum : 22/06/2011
Monstercode : 2516536
Matrix : Afvalwater

Algemeen onderzoek - fysisch

Q onopgelost bestanddelen mg/l 250



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 377531
Project omschrijving : 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : L1 (-)
Monstercode : 2516536

Opmerking(en) by analyse(s):
Onopgelost bestanddelen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.



Bijlage 2 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 377531
Project omschrijving	: 11098-Van Veenweg te Heerhugowaard
Opdrachtgever	: Kwinfra Milieu BV

Analysemethoden in Afvalwater

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Onopgelost bestanddelen : Conform NEN-EN 872

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau Rapport : 11098- rapp1
Verkennd (water-)
bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Datum :

**Bijlage 4. TEKENING NR: 11098-1 EN 11098-2
OVERZICHT LOCATIE MET LIGGING
BORINGEN EN PEILBUIZEN**

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau

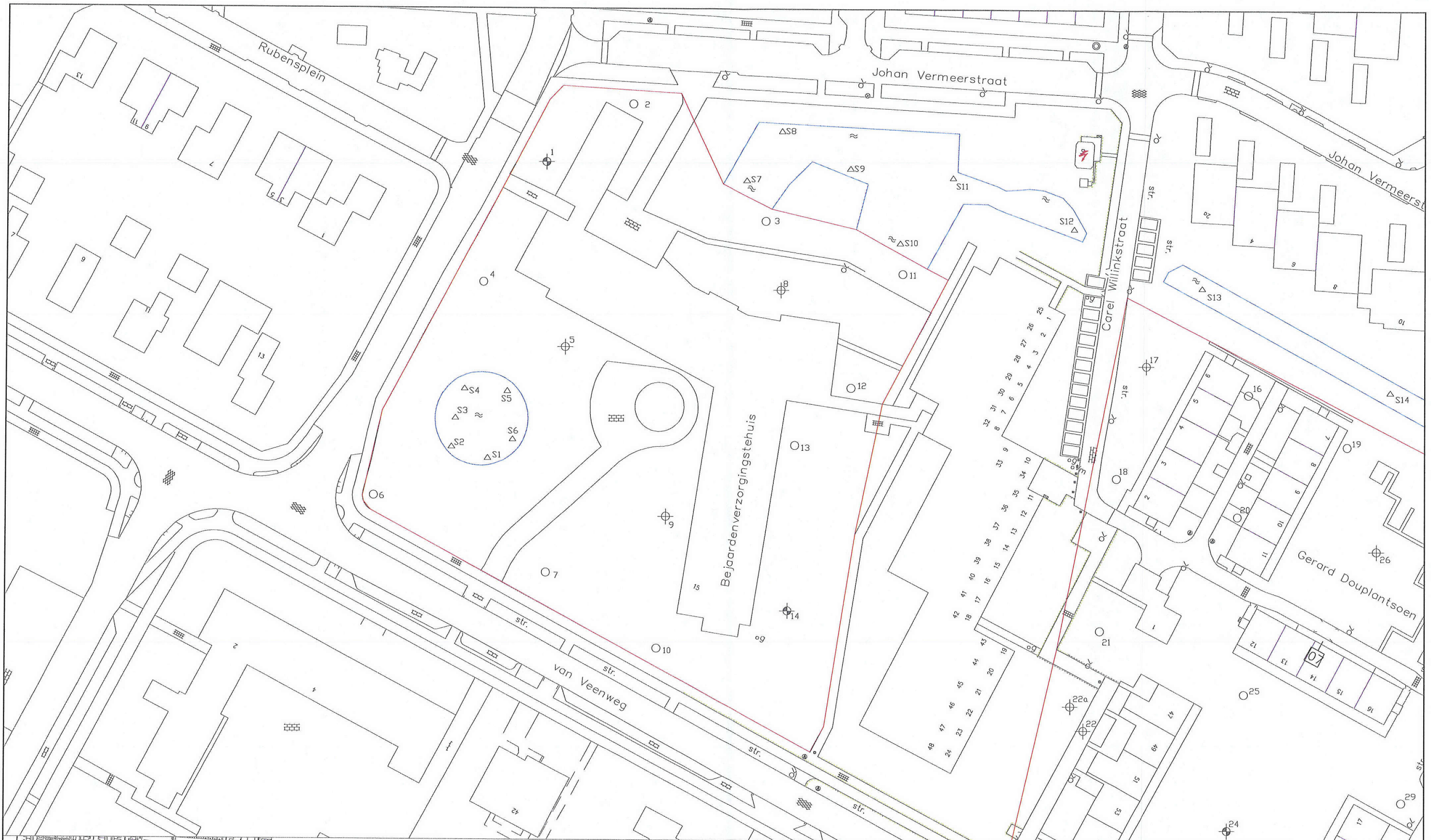
Rapport : 11098- rapp1

Verkennend (water-)

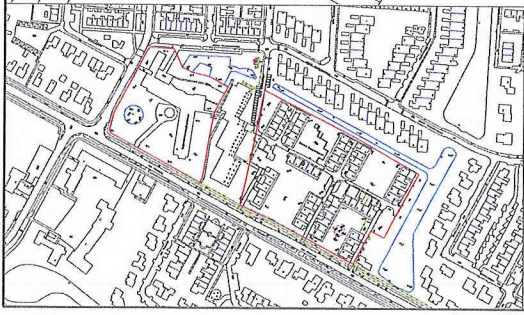
bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Datum :

BIJLAGE



BOVENAANZICHT ONDERZOEKSLOCATIE SCHAAL 1:750



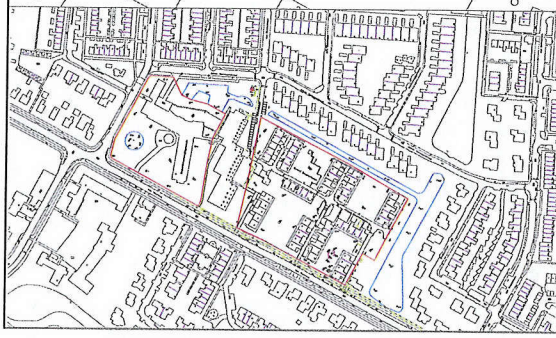
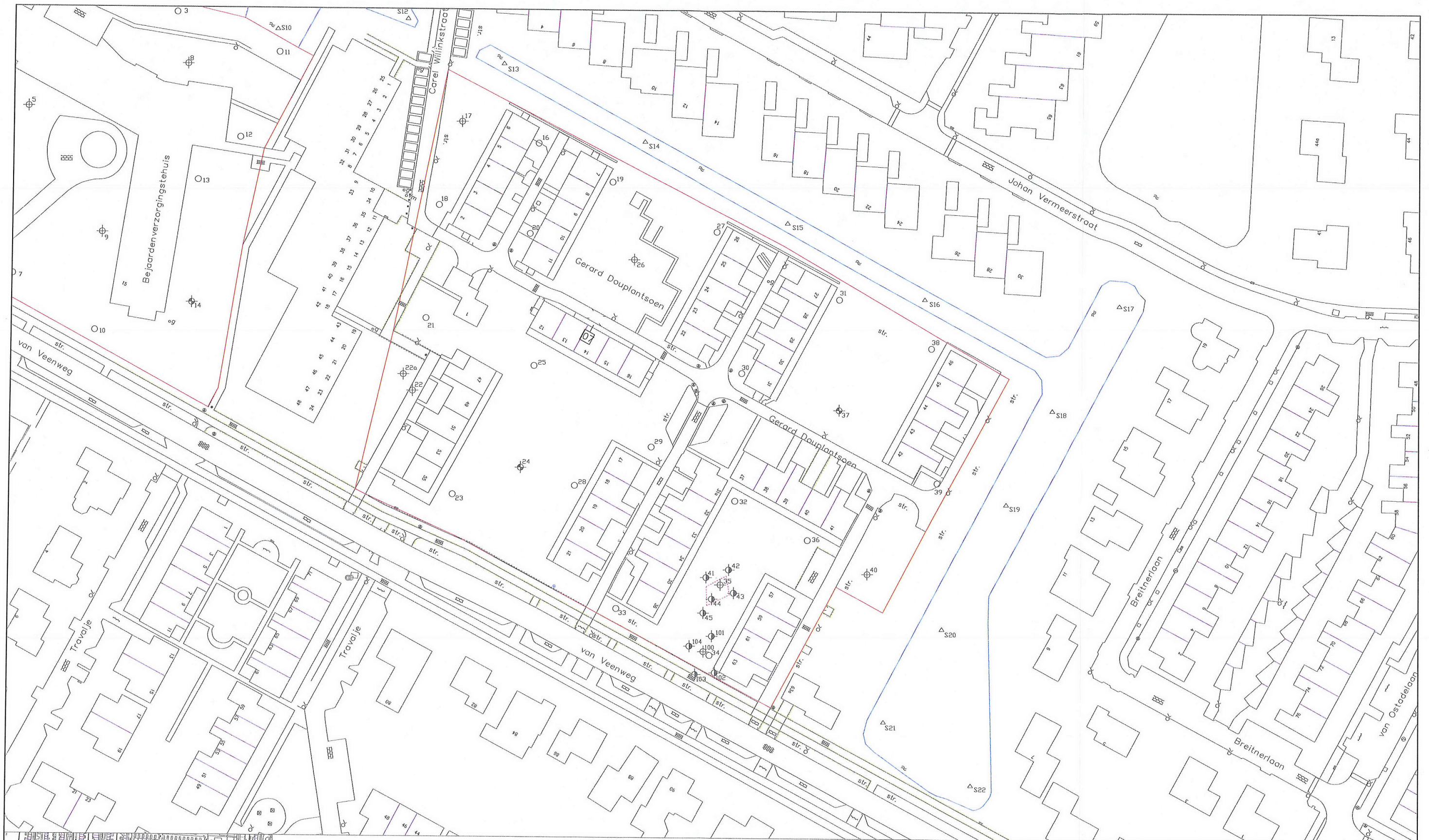
LEGENDA	
	Peilbuis
	Boring tot gws
	Boring tot 1,0 m -nv
	Boring tot 0,5 m -nv
	Klinkerverharding
	Betonverharding
	Tegerverharding
	Asfaltverharding
	Oppervlaktewater
	Onderzoeklocatie verkennend bodemonderzoek
	Onderzoeklocaties Waterbodem
	Hulsval / Stookplaats

N

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

Locatie Van Veenweg te Heerhugowaard	
Titel Verkennend Bodemonderzoek	
opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch Adviesbureau	
Projectnr 11098	Datum Juli 2011
Tek.nr 11098-1	Schaal zie tekening





BOVENAANZICHT ONDERZOEKSLOCATIE SCHAAL 1:1000

LEGENDA			
	Peilbuis		Klinkerverharding
	Boring tot gws		Betonverharding
	Boring tot 1,0 m -nv		Tegerverharding
	Boring tot 0,5 m -nv		Asfaltverharding
	Onderzoekslocatie verkennd bodemonderzoek		Oppervlaktewater
	Onderzoekslocaties Waterbodden		
	Huisvuil / Stookplaats		

N

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

Locatie Van Veenweg te Heerhugowaard		<p>KWINFRA MILIEU</p>
Titel Verkennd bodemonderzoek		
opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnische adviesbureau		
Projectnr 11098	Datum Juli 2011	
Tek.nr 11098-2	Schaal zie tekening	

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau Rapport : 11098- rapp1
Verkennend (water-)
bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Datum :

Bijlage 5. TOETSINGSKADER

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau

Rapport : 11098- rapp1

Verkennend (water-)

bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Datum :

BIJLAGE

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streef (of achtergrondwaarde) - en interventiewaarden voor de bodem die zijn vastgelegd in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009 [3] of het Besluit Bodemkwaliteit [4].

Op 1 januari 2006 is de wet tot wijziging van de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden die het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater regelt.

Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in het oppervlaktewater regelt. In deze circulaire staat de uitwerking van het saneringscriterium centraal waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is. Het milieuhygiënisch saneringscriterium (hierna genoemd saneringscriterium) is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 37 van de Wbb. Daarnaast wordt in deze circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit. In 2006 is gekozen voor een circulaire omdat daarmee op korte termijn duidelijkheid kon worden geboden aan de uitvoeringspraktijk over de toepassing van beide artikelen.

Per 1 oktober 2008, is de circulaire van 2006 met ingang van 1 oktober 2008 gewijzigd. Met de wijziging van de circulaire zijn de interventiewaarden grond gewijzigd.

De circulaire is 7 april 2009 onder andere aangepast op ongewenste bijeffecten van aanscherping op 1 oktober 2008. Ook voor de interventiewaarde grond voor barium, de beoordeling van humane risico's bij lood en de beoordeling van spoed bij ecologie (stap 2) zijn op onderdelen wijzigingen doorgevoerd.

Met het in werking treden per 1 juli 2008 van het tweede deel van Besluit bodemkwaliteit dat betrekking heeft op het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems zijn de Bodemgebruikswaarden (BGW's) komen te vervallen. In het Besluit bodemkwaliteit zijn de Achtergrondwaarden en de Maximale Waarden opgenomen die in plaats komen van de BGW's als terugsaneerwaarde. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering is per 1 oktober 2008 vervallen. In de per voorgaande datum gewijzigde Circulaire bodemsanering 2006 zijn in bijlage 1 de streefwaarden grondwater en de herziene interventiewaarden voor grond en grondwater opgenomen. De streefwaarden grondwater blijven een rol houden in het bodemsaneringsbeleid en zijn daarom opgenomen in bijlage 1 bij de circulaire bodemsanering 2009. De interventiewaarden zijn herzien op basis van recente wetenschappelijke inzichten. In bijlage 1 van de circulaire bodemsanering 2009 is ook de in de Beleidsbrief asbest aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen. Tevens zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) in bijlage 1 van de circulaire bodemsanering 2009 opgenomen.

Asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering 2009[3] is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Het protocol is alleen van toepassing indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Een geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof (uitgezonderd asbest) de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2009 zijn dergelijke gevoelige situaties beschreven in stap 1 van het saneringscriterium. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2009 wordt hier op ingegaan.

Urgentie (spoedeisendheid)

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 Wbb heeft tot doel vast te stellen of er sprake is van een zodanig risico bij het huidig of toekomstig gebruik dat er spoedig moet worden gesaneerd. Risico's hebben een directe relatie met gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt er geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd, bijvoorbeeld als monitoring van de verspreiding van een grondwaterverontreiniging gewenst is. Dat betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging veelal plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting van een locatie of gebied, daartoe aanleiding geven.

De toetsingswaarden

Sinds 1 oktober 2008 gelden er geen streefwaarde grond meer maar wordt er tot de de interventiewaarde getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk [4]) en de kwaliteitseis bovengrond (bijlage 4) uit de circulaire bodemsanering 2009 [3]. De kwaliteitseis voor de bovengrond hangt af van de bodemfunctie. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de bodem.

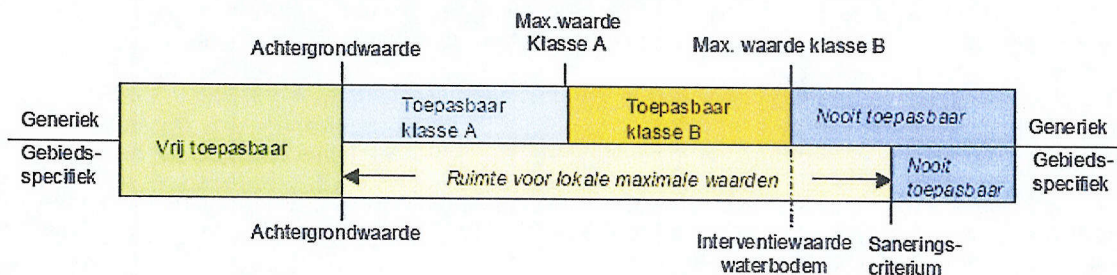
Gemeenten dienen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te kiezen voor generiek of gebiedsspecifiek beleid. Het bevoegd gezag Wbb sluit aan bij de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor de klasse wonen en industrie als terugsaneerwaarden en als kwaliteitseis voor leeflagen en aanvulgrond.

Het uitgangspunt is dat in het geval van generiek beleid de Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor wonen en industrie of in het geval van gebiedsspecifiek beleid de Lokale Maximale Waarden als terugsaneerwaarden gelden. De saneerder kan ook een leeflaag die voldoet aan de van toepassing zijnde kwaliteitseis aanbrenge. Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering(2000).

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Waterbodem

De nieuwe regels voor grond- en baggerverzet zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Ministeriële Regeling Bodemkwaliteit. Een wijziging van de Regeling Bodemkwaliteit is 22 april 2009 van kracht. De nieuwe normen voor toepassen en verspreiden van grond en baggerspecie staan hierin weergegeven. De nieuwe interventiewaarden voor waterbodem staan weergegeven in de Circulaire sanering waterbodems 2008, met een gewijzigde versie van 3 april 2009. In de onderstaande afbeelding is het toetsingskader voor waterbodem uit het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.



Belangrijke data

– 1 januari 1975: uit jurisprudentie blijkt dat men vanaf deze datum had kunnen weten dat de overheid inspanningen zou gaan leveren om bodemverontreiniging te saneren. Saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s) (tenzij niet meer bestaand of niet solvabel). Voor deze datum zijn kosten niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.

– 1 januari 1987: inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.

– 5 mei 1994: eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau
Verkennend (water-)
bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Rapport : 11098- rapp1

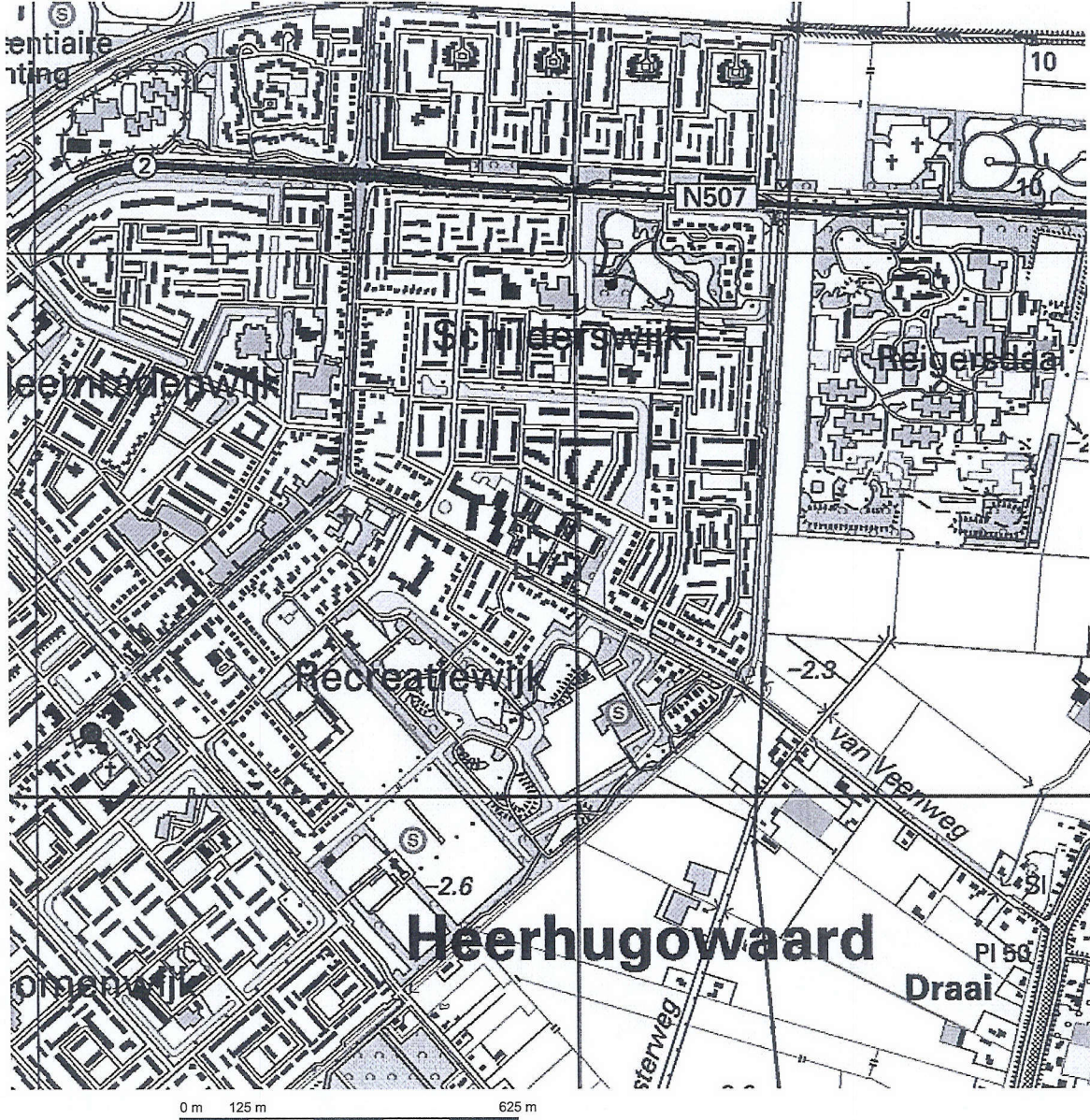
Datum :

Bijlage 6. Kadastrale Kaart en uittreksel

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau Rapport : 11098- rapp1
Verkennend (water-)
bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Datum :

BIJLAGE



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HEERHUGOWAARD G 1117

Gerard Douplantsoen 1, 1701 JT HEERHUGOWAARD

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadvorm tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d kosdam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a + b ● c † d ○ e ○ f ★</p> <p>a † b † c † d † a † b † c † d † a × b × c † d †</p> <p>a † b † c † a. a. b. † c. a.</p> <p>a † b. c. d ○ a † b † c † d †</p> <p>a † b † c † d †</p> <p>— — — — — — — — — — — — — — —</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolen d windturbine a diepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertuin b sportcomplex c ziekenhuis — — — — — schietbaan — — — — — afraastering — — — — — hoogspanningsleiding met mast — — — — — muur — — — — — geluidswering</p>
---	---	--

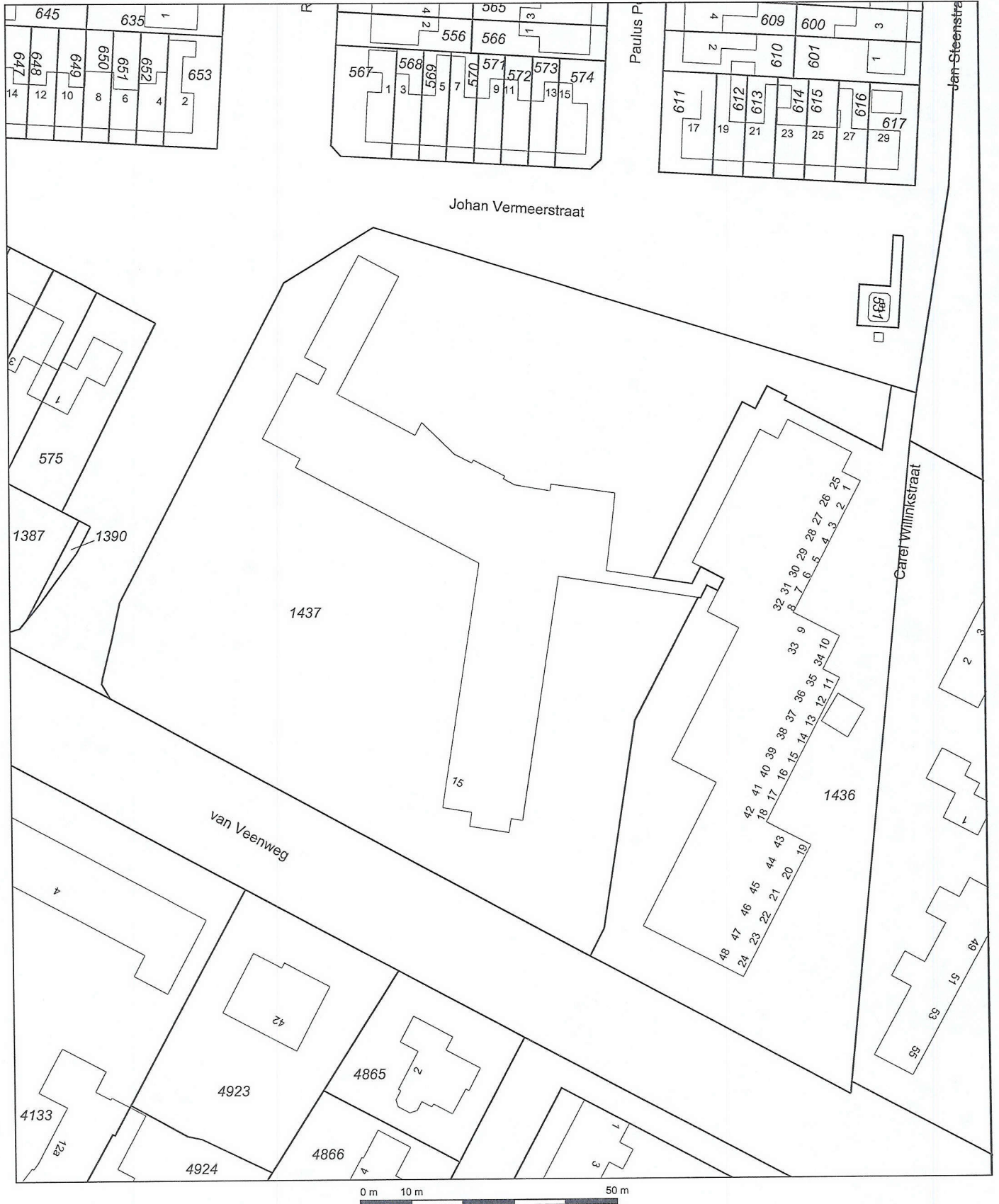
Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HEERHUGOWAARD	
25	Huisnummer	Sectie	G	
—	Kadastrale grens	Perceel	1117	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 mei 2011
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HEERHUGOWAARD	
25	Huisnummer	Secție	G	
—	Kadastrale grens	Perceel	1437	
—	Voorlopige grens	Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.		
—	Bebouwing	De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele		
—	Overige topografie	eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 mei 2011 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>				

Kadastraal bericht object

Kadaster Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: HEERHUGOWAARD G 1117 11-7-2011
Gerard Douplantsoen 1 1701 JT HEERHUGOWAARD 14:55:07
Uw referentie: 11098
Toestandsdatum: 8-7-2011

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HEERHUGOWAARD G 1117**
Grootte: 1 ha 75 a 80 ca
Coördinaten: 118961-520469
Omschrijving kadastraal object: GEZONDHEID ERF - TUIN
Locatie: Gerard Douplantsoen 1
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 2
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 3
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 4
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 5
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 6
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 7
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 8
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 9
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 10
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 11
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 12
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 13
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 14
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 15
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 16
1701 JT HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 17
1701 JV HEERHUGOWAARD

Gerard Douplantsoen 18
1701 JV HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 19
1701 JV HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 20
1701 JV HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 21
1701 JV HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 22
1701 JV HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 23
1701 JV HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 24
1701 JV HEERHUGOWAARD
Gerard Douplantsoen 25
1701 JV HEERHUGOWAARD
(Er zijn meer adressen bij dit kadastraal object)
Ontstaan op: 22-5-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Stichting Woonwaard Noord-Kennemerland

Hertog Aalbrechtweg 30

1823 DL ALKMAAR

Postadres:

Postbus: 326

1800 AH ALKMAAR

Zetel:

ALKMAAR

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 ALKMAAR 9705/30** d.d. 1-9-1999

Eerst genoemde object **HEERHUGOWAARD G 1117**

in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 60199/126 d.d. 11-7-2011

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Kadaster Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: HEERHUGOWAARD G 1437 11-7-2011
Van Veenweg 15 1701 HA HEERHUGOWAARD 14:56:51
Uw referentie: 11098
Toestandsdatum: 8-7-2011

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HEERHUGOWAARD G 1437**
Grootte: 1 ha 12 a 20 ca
Coördinaten: 118771-520529
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: Van Veenweg 15
1701 HA HEERHUGOWAARD
Jaar: 1995
Ontstaan op: 24-2-1995
Ontstaan uit: **HEERHUGOWAARD G 1388 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

De Pieter Raat Stichting

Dolomiet 2

1703 DX HEERHUGOWAARD

Zetel: HEERHUGOWAARD

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 ALKMAAR 7778/49** d.d. 30-6-1995

Eerst genoemde object HEERHUGOWAARD G 1437
in brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnisch adviesbureau
Verkennd (water-)
bodemonderzoek Van Veenweg te Heerhugowaard (kadastraal (sectie G, nr:1117 & 1437))

Rapport : 11098- rapp1

Datum :

BIJLAGE

Bijlage 3: Nader asbestonderzoek

Opdrachtgever : Woningcorporatie Woonwaard
Contactpersoon : de heer E. Rijsenbrij
Postbus of adres : Hertog Aalbrechtweg 30
Postcode + plaats : 1823 DL Alkmaar

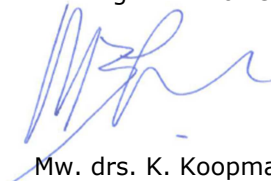
Datum : 25 juli 2013
Rapportnummer : 13099- rap1
Status : definitief

Adviesbureau : Kwinfra BV
Postadres : Helderseweg 54 g-h
Postcode+plaats : 1817 BB Alkmaar
Telefoon : 072 – 751 3930
Website : www.kwinfra.nl
E-mail : m.folkers@kwinfra.nl

**RAPPORT
NADER ASBEST IN GROND
ONDERZOEK
GERARD DOUPLANTSOEN
TE HEERHUGOWAARD
kadastraal (sectie G, nr:117)**

Opgesteld door : Mw. ing. M.B. Folkers

Handtekening



Gecontroleerd door : Mw. drs. K. Koopman

Handtekening





SAMENVATTING

Algemeen

onderzoekslocatie	Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard
kadastraal	gemeente Heerhugowaard, sectie G, nummer 1117
oppervlakte	1.100 m ²
locatieomschrijving	het oppervlak binnen de contouren van de voormalige fundering van drie westelijk gelegen bouwblokken.
omgeving	braakliggend, de locatie is bebouwd geweest met aanleunwoningen
aanleiding	in de grond ter plaatse is een interventiewaarde overschrijding van de bovengrens van het gehalte asbest gemeten
doel	uitsluiten dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging

Onderzoek

soort onderzoek	nader asbest in grondonderzoek
resultaten vooronderzoek	uit de resultaten van een onlangs op de locatie uitgevoerde verkennend asbest in grond onderzoek blijkt dat ter plaatse van 1 ruimtelijke eenheid de bovengrens van het gemeten gehalte asbest de interventiewaarde overschrijdt. Daarom is geadviseerd om een nader bodemonderzoek naar asbest uit te voeren om uit te sluiten dat een sterke verontreiniging met asbest in de grond aanwezig is
hypothese	Verdachte actuele contactzone
onderzoeksopzet	Ter plaatse worden minimaal 5 sleuven gegraven. Per sleuf worden grondmengmonsters en verzamelmonsters genomen afhankelijk van het aantreffen van asbestverdacht materiaal
uitgevoerde werkzaamheden	8 sleuven 5 asbest in grond analyses

Bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw	de bodem ter plaatse bestaat globaal tot 1,0 m-mv uit matig tot sterk zandige, grijsbeige/-bruine klei. Plaatselijk, sl8, bestaat de bodem tot 0,5 m-mv uit matig zandige grijsblauwe klei.
zintuiglijke waarnemingen	ter plaatse van het noordwestelijke bouwblok (sleuf sl6) is een (grofvuil)stortplaatsje aangetroffen. Verder zijn over het algemeen in de bovengrond zwakke tot matige bijmengingen met puin waargenomen. Daarbij zijn echter geen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de grond waargenomen.

Resultaten, conclusie en advies

analyseresultaat asbest	ter plaatse van de onderzoekslocatie is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen
Conclusie en advies	<p>Uit de onderzoeksresultaten blijkt op de onderzoekslocatie, bestaande uit de drie westelijk gelegen voormalige bouwblokken, geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest derhalve wordt de hypothese verdacht verworpen.</p> <p>Geadviseerd wordt om, wanneer de locatie door de aannemer is opgeleverd, ook buiten de voormalige bouwblokken een maaiveld inspectie uit te voeren, aangezien daar eveneens tijdens het verkennend asbest in grondonderzoek asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld is aangetroffen. Het terrein buiten de bouwblokken zal echter eerst gemaaid dienen te worden, omdat dit gebied sterk begroeid is.</p> <p>Indien tijdens de inspectie asbesthoudend materiaal wordt aangetroffen, wordt geadviseerd om op het terrein buiten de bouwblokken eveneens een verkennend bodemonderzoek naar asbest uit te voeren.</p>



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
1.1	Kwaliteitsborging	4
1.2	Leeswijzer	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Huidige situatie	5
2.2	Historische situatie	5
2.2.1	Bodeminformatie	5
2.2.2	Bodemkwaliteitskaart	6
2.2.3	Bodembelastende activiteiten	6
2.2.4	Dempingen en ophogingen	6
2.2.5	Bodemopbouw	7
2.3	Conclusie vooronderzoek	7
3.	ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Doelstelling	8
3.2	Hypothese	8
3.3	Onderzoeksopzet	8
4.	VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK	9
4.1	Vorbereidende werkzaamheden	9
4.2	Maaiveldinspectie	9
4.3	Veldonderzoek	9
4.3.1	Lokale bodemopbouw en visuele waarnemingen	10
4.3	Laboratoriumonderzoek	10
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	11
5.1	Toetsingskader	11
5.2	Bespreking analyseresultaten	11
6.	CONCLUSIE EN ADVIES	12
7.	REFERENTIES	13

BIJLAGEN

- Bijlage 1:** regionale ligging
Bijlage 2: tekening met onderzoekslocatie en situering sleuven en gaten
Bijlage 3: boorstaten met zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 4: toetsingskader
Bijlage 5: analysecertificaten asbest



1. INLEIDING

Woningcorporatie Woonwaard heeft opdracht verleend aan Kwinfra BV voor de uitvoering van een nader asbest in grondonderzoek (conform NEN 5707) op een deel van het perceel gelegen aan het Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard (kadastraal: gemeente Heerhugowaard, sectie G, nr: 1117).

Aanleiding voor het nader asbest in grond onderzoek betreffen de resultaten uit een eerder op de locatie uitgevoerd verkennend asbest in grond onderzoek (Kwinfra BV, kenmerk 12190rap1, d.d. 8-7-2013), waarbij de bovengrens van het gehalte asbest enkel op onderhavig onderzoekslocatie de interventiewaarde overschrijdt.

Het doel van het nader asbest in grondonderzoek is het vaststellen van de aard van de verontreiniging en een schatting doen van het gemiddelde gehalte aan de hand van de visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven sleuven in combinatie met steekproefsgewijze monsterneming.

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Echter inherent verbonden aan een bodemonderzoek is het gegeven dat de grondmonsters steekproefsgewijs worden genomen. Hierdoor kan de invloed van lokale afwijkingen in de bodem niet worden uitgesloten.

1.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk wordt uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en het bijbehorende protocol 2018. Kwinfra BV is hiervoor door Kiwa gecertificeerd. De heer A. Dol is een erkende veldwerker en staat geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Inzake het uitgevoerde asbest in grond onderzoek is tussen Kwinfra BV (zusterbedrijven of het moederbedrijf) en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie, die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

De asbestanalyses zijn door het RvA geaccrediteerde laboratorium Omegam Laboratoria BV te Amsterdam uitbesteed aan het hiervoor geaccrediteerde laboratorium Search BV te Amsterdam en/of Fibrecount te Rotterdam.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding met kwaliteitsborging weergegeven. Het vooronderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is de onderzoeksopzet weergegeven. Het daadwerkelijk uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek is weergegeven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de analyseresultaten weergegeven en besproken. De conclusies met advies zijn beschreven in hoofdstuk 6. Tot slot worden in hoofdstuk 7 enkele referenties weergegeven.



2. VOORONDERZOEK

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek op basisniveau conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' uitgevoerd.

In het vooronderzoek is het gebied belicht waarbinnen de onderhavige onderzoekslocatie is gelegen en het gedeelte van de aangrenzende percelen binnen 50 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Voor het verzamelen van deze gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Milieudienst Kop van Noord-Holland (<http://www.milieudienstkvn.nl/kvn/bodemloketkvn/bodemloketkvn>);
- Bodemkwaliteitskaart en bodenbeheerplan gemeente Heerhugowaard (Syncera De Straat BV, kenmerk B04G0132, d.d. 12 november 2005);
- Eigenaar perceel;
- www.dinoloket.nl;
- Archief Kwinfra milieu.

2.1 Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft een perceel gelegen aan het Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard. Dit perceel is kadastraal bekend als: gemeente Heerhugowaard, sectie G, nummer 1117. Tot voor kort was de locatie bebouwd met 54 aanleunwoningen, welke waren gesitueerd in elf bouwblokken. Tussen deze bouwblokken stond één vrijstaande woning. De onderzoekslocatie betreft een deel van het kadastrale perceel. De coördinaten betreffen: X: 118961 en Y: 520469. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage 1**.

De locatie is gelegen in een woonwijk, aan de noordoostzijde van Heerhugowaard. De locatie ligt momenteel braak. De onderzoekslocatie betreft het oppervlak binnen de contouren van de voormalige fundering van drie westelijk gelegen bouwblokken en heeft een gezamenlijk oppervlak van circa 1.100 m².

De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als **bijlage 2**.

Tijdens de veldinspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

2.2 Historische situatie

2.2.1 Bodeminformatie

Recentelijk is op de locatie een verkennend asbest in grond onderzoek (Kwinfra BV, kenmerk 12190rap1, d.d. 8-7-2013) uitgevoerd. In dit onderzoek betrof de onderzoekslocatie het oppervlak binnen de contouren van de voormalige fundering van alle elf de bouwblokken en een vrijstaande woning.

Aanleiding voor het verkennend asbest in grond onderzoek was het aantreffen van asbesthoudende waterleidingen in de kruimruimtes tijdens de sloop van 54 aanleunwoningen.



De onderzoekslocatie betrof een gezamenlijk oppervlak van circa 3.940 m² en was opgedeeld in vier Ruimtelijke Eenheden (RE's), te weten:

- RE1: drie westelijk gelegen voormalige bouwblokken (= huidige onderzoekslocatie, oppervlak circa 1.100 m²);
- RE2: twee tussen gelegen voormalige bouwblokken en het woonhuis (oppervlak circa 810m²);
- RE3: drie noordoostelijk gelegen voormalige bouwblokken (oppervlak circa 1.050 m²);
- RE4: drie zuidoostelijk gelegen voormalige bouwblokken (oppervlak circa 1.130 m²).

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat op verschillende plaatsen op het maaiveld asbest is aangetroffen. Ook op het maaiveld buiten de bouwblokken is asbestverdacht materiaal waargenomen.

Ter plaatse van de drie westelijk gelegen voormalige bouwblokken (RE-1) is op het maaiveld ter plaatse van G4 en in de grond asbesthoudend materiaal aangetroffen, waarvan het totaal gewogen gemiddelde gehalte de interventiewaarde niet overschrijdt. De bovengrens van het gewogen asbestgehalte in de grond overschrijdt de interventiewaarde daarentegen wel. Als het gehalte asbest de bovengrens overschrijdt dient een nader onderzoek uitgevoerd naar de mate en omvang van de verontreiniging met asbest.

Een aangetroffen waterleidingpijp net buiten RE1 blijkt uit hetzelfde asbestcement (chrysotiel en crocidoliet) te bestaan als het aangetroffen stukje asbest in het grondmengmonster van RE1.

Ter plaatse van de twee tussen gelegen voormalige bouwblokken en het voormalige woonhuis (RE-2) is zowel op het maaiveld als in de opgegraven grond geen asbest aangetroffen.

Ter plaatse van de drie noordoostelijk gelegen voormalige bouwblokken (RE-3) is op het maaiveld asbesthoudend materiaal aangetroffen, waarvan het gewogen gemiddelde gehalte asbest de interventiewaarde niet overschrijdt.

Ter plaatse van drie zuidoostelijk gelegen bouwblokken (RE-4) is op het maaiveld ter plaatse van G16 of G17 op het maaiveld asbesthoudend materiaal aangetroffen, waarvan het gewogen gemiddelde de interventiewaarde niet overschrijdt.

In **bijlage 2** is een situatietekening van voorgaand verkennend asbest in grond onderzoek opgenomen.

2.2.2 Bodemkwaliteitskaart

De bodemkwaliteitskaart is door de gemeente Heerhugowaard verstrekt. Hierbij wordt opgemerkt (de heer T. Prins, gemeente Heerhugowaard) dat deze kaart momenteel is verlopen, maar dat nog geen actuele bodemkwaliteitskaart beschikbaar is. De bodem op de locatie maakt onderdeel uit van de zone 'Heerhugowaard Midden'. De bodem (boven- en ondergrond) binnen deze zone is over het algemeen niet tot slechts licht verontreinigd.

2.2.3 Bodembelastende activiteiten

De locatie maakte onderdeel uit van het bejaardencentrum Hugo-Oord. Ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie zijn de woningen gesloopt. Tijdens de sloop is in de kruipruimtes van de aanleunwoningen een asbesthoudende waterleidingpijp aangetroffen. Deze waterleiding is op basis van visuele waarneming gesaneerd en afgevoerd.

2.2.4 Dempingen en ophogingen

Voor zover bekend zijn, met uitzondering van de gevonden stortplaats, geen demping of ophogingen aanwezig op het terrein.



2.2.5 Bodemopbouw

De globale bodemopbouw tot circa 40 m beneden maaiveld is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: globale bodemopbouw en geohydrologie (B19B0194)

diepte circa (m -mv)	samenstelling	geohydrologische eenheid
0 - 8,2	Zand, klei	deklaag
> 8,2 - 18,3	Matig fijn zand	1 ^e watervoerend pakket

2.3 Conclusie vooronderzoek

Uit de resultaten van het onlangs op de locatie uitgevoerde verkennend asbest in grond onderzoek blijkt dat ter plaatse van RE1 de bovengrens van het gemeten gehalte asbest de interventiewaarde overschrijdt. Dit is aanleiding om op de locatie een nader bodemonderzoek naar asbest uit te voeren om uit te kunnen sluiten dat een sterke verontreiniging met asbest in de grond aanwezig is. In dat kader is sprake van een verdachte locatie en derhalve wordt, om te bepalen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 100 mg/kg d.s.) een 'nader asbest in grond onderzoek' uitgevoerd.



3. ONDERZOEKSOPZET

3.1 Doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader asbest in grond onderzoek zijn de resultaten uit het reeds eerder op de locatie uitgevoerd verkennend asbest in grond onderzoek waarbij ter plaatse van drie westelijk gelegen voormalige bouwblokken (RE1 verkennend asbest in grond onderzoek, kenmerk 12190rap1, d.d. 8-7-2013) de bovengrens van het gemeten gehalte asbest de interventiewaarde overschrijdt. De kans bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het doel van het nader asbest in grond onderzoek is het vaststellen van de aard van de verontreiniging en een schatting doen van het gemiddelde gehalte aan de hand van de visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven sleuven in combinatie met steekproefsgewijze monsterneming.

3.2 Hypothese

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek wordt de onderzoekshypothese (tabel 2 NEN 5707) voor asbest gesteld op "verdachte actuele contactzone, geen duidelijke kern, heterogene verdeling".

Het te onderzoeken deel van het terrein heeft een oppervlak van circa 1.100 m².

3.3 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5707. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 1.100 m². Strikt genomen (>1.000 m²) dient de locatie dan opgedeeld te worden in twee ruimtelijke eenheden. Echter omdat sprake is van zo een geringe overschrijding wordt uitgegaan van 1 RE, maar wordt wel een extra sleuf gegraven. Ter plaatse van RE1 worden minimaal zes sleuven gegraven met een minigraver (met overdruk) van circa 2,0 bij 0,3 meter tot in de ongeroerde grond (maximaal 1,0 m-mv).

Voorafgaand aan het feitelijk graafwerk wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Het maaiveld van de onderzoekslocatie wordt in stroken van 1,5 meter visueel geïnspecteerd (vanuit 2 richtingen haaks op elkaar). De indeling van de RE dient op basis van de visuele waarnemingen mogelijk aangepast worden.

Het materiaal uit de sleuven wordt zintuiglijk op de onderstaande wijze beoordeeld:

- de grond wordt uitgespreid (eventueel op een stuk zeil), waarbij de grond wordt geïnspecteerd op asbest;
- per sleuf worden de asbestverdachte materialen verzameld in een verzamelmonster;
- het verzamelde asbest wordt op de juiste wijze verpakt;
- per sleuf wordt een beschrijving van de grond gemaakt.

Ten behoeve van de bepaling van de ruimtelijke verdeling van de asbest verontreiniging wordt in principe van elke sleuf een grondmonster samengesteld ten behoeve van een analyse op asbest.

De grondmengmonsters (0,0 tot maximaal 0,5 m-mv) worden onderzocht op asbest in de grond (kwantitatieve analyse 10,0 kg). Indien verzamelmonsters zijn samengesteld worden deze eveneens geanalyseerd op asbest.



4. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Voorbereidende werkzaamheden

Gezien de te verwachte aanwezigheid van een sterke asbestverontreiniging in de grond zijn de werkzaamheden onder de veiligheidsregiem 3T voor bodemonderzoek uit de CROW132 uitgevoerd. Alvorens het veldwerk uit te voeren zijn derhalve eerst de volgende voorbereidende werkzaamheden met betrekking tot de veiligheid uitgevoerd zoals:

- Opstellen van een V&G plan en vaststellen T&F-klassen en deze ter beoordeling voorleggen aan de hoger veiligheidskundige (HVK-er);
- Verzorgen van een startwerkvergadering op locatie door de HVK-er voor alle betrokken medewerkers;
- Het inrichten van het werkterrein
- Het plaatsen van tijdelijk hekwerk en een deco-unit.

4.2 Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is het maaiveld op 17 juli 2013 door de heer A. Dol visueel geïnspecteerd.

Het maaiveld op de onderzoekslocatie is vrijwel geheel onbedekt (zand). De inspectie is overdag zonder regen of mist uitgevoerd. Tussen de voormalige bebouwing (buiten de onderzoekslocatie) is het maaiveld begroeid met ruig gras en opgeschoten onkruid. Dit gedeelte valt buiten de huidige onderzoekslocatie.

Tijdens de inspectie is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op een gemiddelde van 95%.

Op basis van de maaiveldinspectie is de indeling van de RE ongewijzigd.

4.3 Veldonderzoek

Op 17 juli 2012 zijn de graafwerkzaamheden ten behoeve van het onderzoek uitgevoerd door de heer A. Dol, geassisteerd door een minikraan met overdruk van Hollenberg Sloopwerkzaamheden. In tabel 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven. Daarbij zijn in verband met het oppervlak van de RE1 (1.100 m²) en voor een betere ruimtelijk verdeling uiteindelijk drie extra sleuven gegraven.

Tabel 3: uitgevoerde werkzaamheden

RE	Sleuf/gat	Lxbxd (m)
1	SI1	2,2 x 0,5 x 0,5
	SI2	2,5 x 0,5 x 0,5
	SI3	2,3 x 0,5 x 0,5
	SI4*	2,2 x 0,5 x 1,0
	SI5	2,3 x 0,5 x 0,5
	SI6	4,0** x 0,5 x 0,5
	SI7	2,0 x 0,5 x 0,5
	SI8	2,3 x 0,5 x 0,5

*deels buiten onderzoekslocatie in verband met het daar in voorgaand onderzoek aantreffen van een asbestwaterleidingpijp

** langer in verband met de aanwezigheid van betonplaat. Aan beide zijden van deze plaat is gegraven

4.3.1 Lokale bodemopbouw en visuele waarnemingen

Aan de hand van de uitgevoerde sleuven is een beschrijving van de gemiddelde bodemopbouw op de locatie gegeven.

De bodem ter plaatse bestaat globaal gezien vanaf maaiveld tot de onderzochte diepte van 1,0 m-mv voornamelijk uit matig tot sterk zandige, grijsbeige/-bruine klei. Plaatselijk, ter plaatse van sl8, bestaat de bodem vanaf maaiveld tot een diepte van 0,5 m-mv uit matig zandige grijsblauwe klei.

De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 4. Hierin zijn tevens de diepte waarop de waarneming betrekking heeft en de aard en mate van voorkomen aangegeven.

Tabel 4: zintuiglijke waarnemingen

RE	sleuf	diepte m-mv	waarneming
1	Sl1	0,0-0,5	Matig baksteen- en kalkzandsteenhoudend
	Sl2	0,0-0,5	Matig betongruis- en dakpanpuinhoudend
	Sl3	0,0-0,5	Matig baksteen- en kalkzandsteenhoudend
	Sl5	0,0-0,5	Matig puinhoudend en zwak betonrestenoudend
	Sl6	0,0-0,5	Matig puin-, betonhoudend, zwak kool/avi-as-, afval-, baksteen/klakzand- en glasrestenoudend
	Sl8	0,0-0,5	Zwak kool-avi-as-, baksteen en kalkzandsteenoudend.

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat ter plaatse van het noordwestelijke bouwblok, ter plaatse van sl6, een soort stortplaatsje is aangetroffen. Verder blijkt dat over het algemeen in de bovengrond zwakke tot matige bijmengingen met puin zijn waargenomen. Opgemerkt wordt dat daarbij geen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de grond zijn waargenomen.

De locaties van de sleuven zijn weergegeven in een tekening, opgenomen in **bijlage 2**. De opgeboorde grondslag is beschreven en zintuiglijk beoordeeld op kleur, textuur en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in **bijlage 3**.

4.3 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de onderzoeksstrategie en de zintuiglijke waarnemingen heeft de monstersselectie plaatsgevonden. Daarbij zijn op basis van de zintuiglijke waarneming mengmonsters samengesteld. In tabel 5 is de monstersselectie weergegeven.

Tabel 5: monstersselectie

RE	Monsternummer	Soort monster	Afkomstig van + grondtraject (m -mv)
1	MM.sl1/sl3	grond	Sleuf 1 en sleuf 3 (0,0-0,5)
	MM.sl2/sl5	grond	Sleuf 2 en sleuf 5 (0,0-0,5)
	MM.sl4/sl7	grond	Sleuf 4 en sleuf 7 (0,0-0,5)
	M.sl6	grond	Sleuf 6 (0,0-0,5)
	M.sl8	grond	Sleuf 8 (0,0-0,5)

De grondmonster asbest zijn kwantitatief geanalyseerd op asbest volgens de NEN5707.

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Toetsingskader

Voor de toetsing is uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving voor asbest in de bodem/puin. Voor asbest is alleen de interventiewaarde vastgesteld (Beleidsbrief VROM, 03-03-2004). De interventiewaarde is bepaald op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. De gewogen asbestconcentratie is de totale concentratie Serpetijnasbest en 10 maal de concentratie Amfiboolasbest in het grondmonster en het verzamelmonster samen. De hergebruikwaarde voor asbest is in dit kader gelijk gesteld aan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Voor eventuele verontreiniging wordt de volgende codering aangehouden:

- gehalte groter dan interventiewaarde: sterk verhoogd (***)

In bijlage 4 is verdere informatie over het toetsingskader weergegeven.

5.2 Bespreking analyseresultaten

De geanalyseerde gewogen asbestgehalten van de grondmonsters zijn weergegeven in tabel 6. In **bijlage 5** is het analysecertificaat voor de asbestanalyses weergegeven.

Tabel 6: analyseresultaat grondmonsters

RE	Afkomstig van	totaal mg/kg ds gewogen	> I
1	Sleuf 1 en 3, top kleilaag (MM.sl1/sl3, 0,0-0,5)	<0,1	nee
	Sleuf 2 en5 top kleilaag (MM.sl2/sl5, 0,0-0,5)	<0,1	
	Sleuf 4 en 7, top kleilaag (MM.sl4/sl7, 0,0-0,5)	<0,1	
	Sleuf 6, top kleilaag (M.sl6, 0,0-0,5)	<0,1	
	Sleuf 8, top kleilaag (M.sl8, 0,0-0,5)	<0,1	



6. CONCLUSIE EN ADVIES

De onderzoekslocatie bestaande uit de drie westelijk gelegen voormalige bouwblokken heeft een oppervlak van circa 1.100 m².

Uit de onderzoeksresultaten blijkt ter plaatse van de onderzoekslocatie op het maaiveld en in de opgegraven grond zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest is aangetroffen. Op de locatie is dan ook geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en derhalve wordt de hypothese verdacht verworpen.

Geadviseerd wordt om, wanneer de locatie door de aannemer is opgeleverd, ook buiten de bouwblokken een maaiveld inspectie uit te voeren, aangezien daar tijdens het verkennend asbest in grond onderzoek asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld is aangetroffen. Het terrein zal hiervoor buiten de voormalige bouwblokken eerst gemaaid dienen te worden, omdat dit gebied sterk begroeid is. Indien tijdens de inspectie asbesthoudend materiaal wordt aangetroffen, wordt geadviseerd om op het terrein buiten de voormalige bouwblokken eveneens een verkennend bodemonderzoek naar asbest uit te voeren.

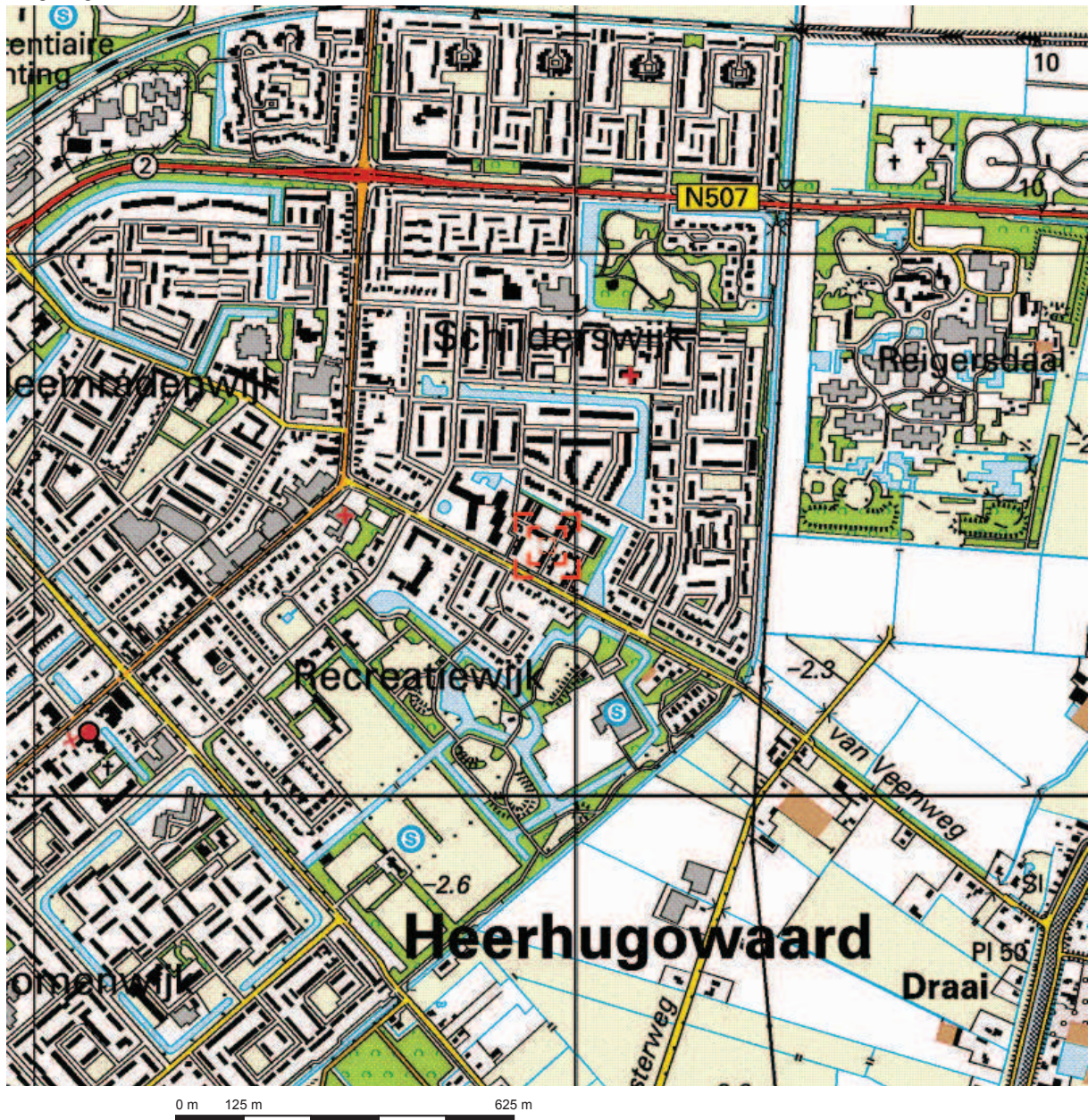


7. REFERENTIES

- [1] NEN 5740:2009 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Publicatiedatum: 01-01-2009. Vervangt: NEN 5740:1999 nl, NEN 5740:1999/C1:2000 nl, NEN 5740:1999/A1:2008 nl, NEN 5740:2008 Ontw. NI.
- [2] NEN 5725:2009 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek Publicatiedatum: 01-01-2009. Vervangt: NVN 5725:1999 nl, NEN 5725:2008 Ontw.
- [3] Circulaire bodemsanering 2009, Staatcourant Nr. 67, 7 april 2009.
- [4] Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Onlangs gewijzigd (Staatcourant Nr. 67, 7 april 2009) met Regeling van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat van 2 april 2009, nr. DP2009022476, houdende wijziging van de Regeling bodemkwaliteit, de Regeling uniforme saneringen, de Uitvoeringsregeling Stortbesluit bodembescherming en de Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006.
- [5] Grondwater à la carte van TNO (Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek), (TNO-rapport NITG 02-161), Utrecht, Februari 2003), kaartblad 24, Zandvoort-Amsterdam.
- [6] NEN 5707:2003 nl, Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 mei 2003.
- [7] NEN 5897:2005 nl, Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 december 2005




Bijlage 1. REGIONALE LIGGING



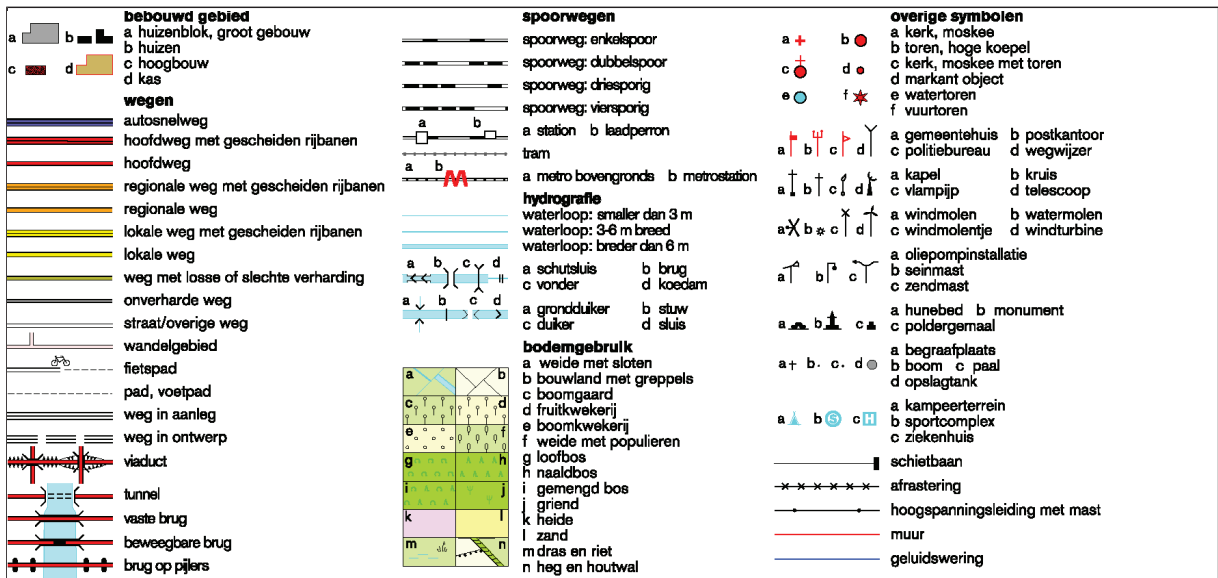
0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HEERHUGOWAARD G 1117
Gerard Douplantsoen 1, 1701 JT HEERHUGOWAARD

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





Bijlage 2. SITUATIETEKENING



Bovenaanzicht
onderzoekslocatie

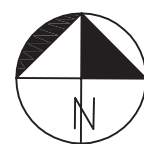
LEGENDA

Proefsleuf

onderzoekslocatie

proefgat verkennend asbest in grond onderzoek (Kwinfra, 12190)

vindplaats asbest voorgaand onderzoek



Locatie **Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard**

Titel **Nader asbest in grond onderzoek**

Opdrachtgever **Woonwaard**

Projectnr **13099**

Datum **juli 2013**

Tek.nr **13099**

Schaal **1:400**

A3



KWINFRA
MII IFI

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND



BOVENAANZICHT ONDERZOEKSLOCATIE **SCHAAL 1:1000**

LEGENDA

	RE1
	RE2
	RE3
	RE4

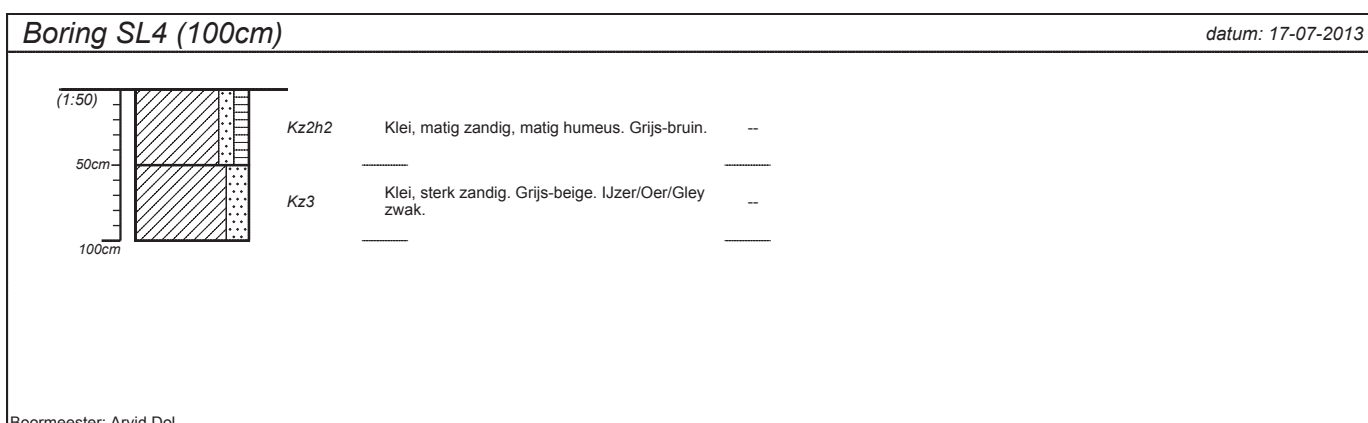
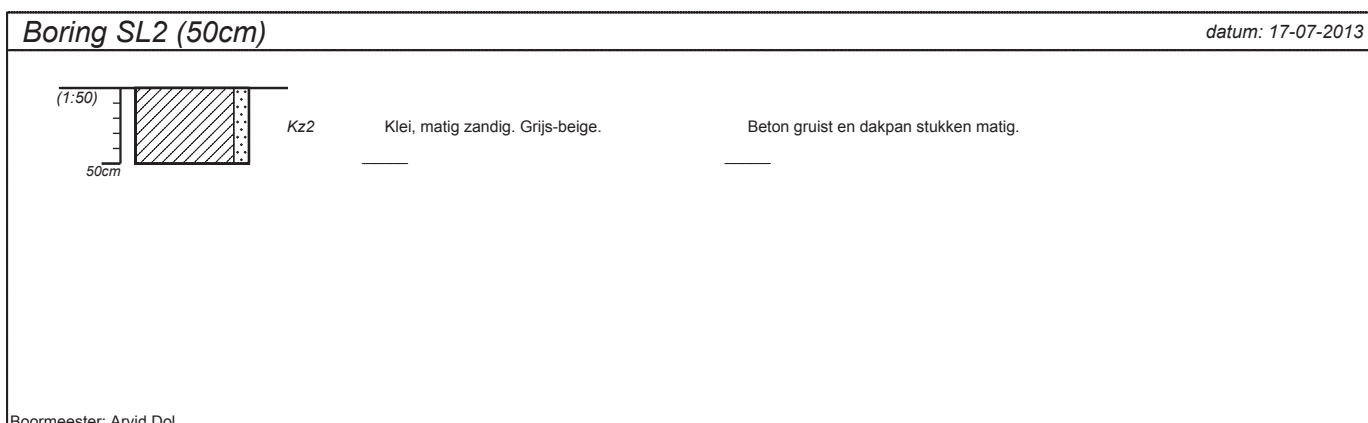
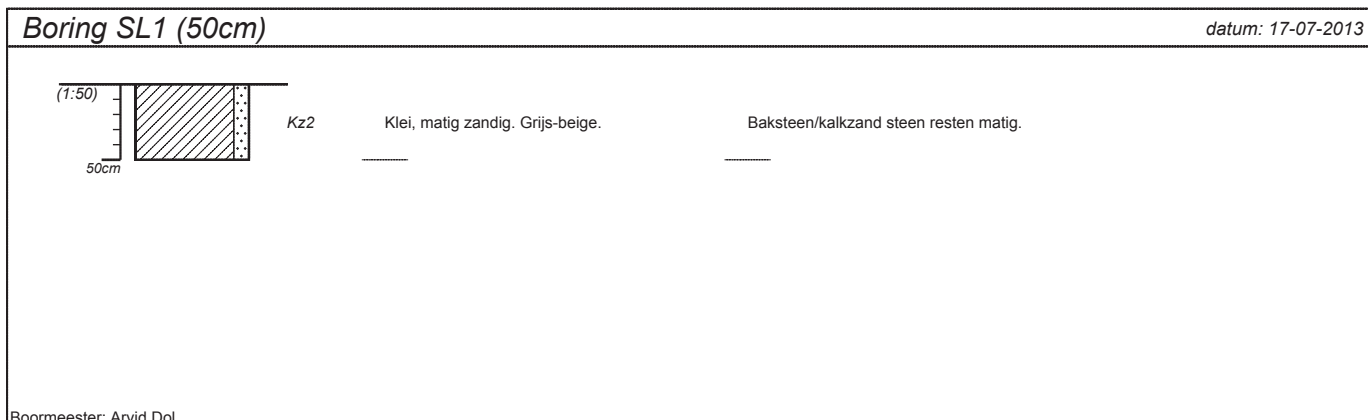
	Onderzoekslocatie verkennd toedienonderzoek
	graafgat 50 cm 50 x 0,5 m -rv
	vindt plaatsen asbest op maatveld
	Klinkerverharding
	Betonverharding
	Tegerverharding
	Asfaltverharding
	Oppervlaktewater



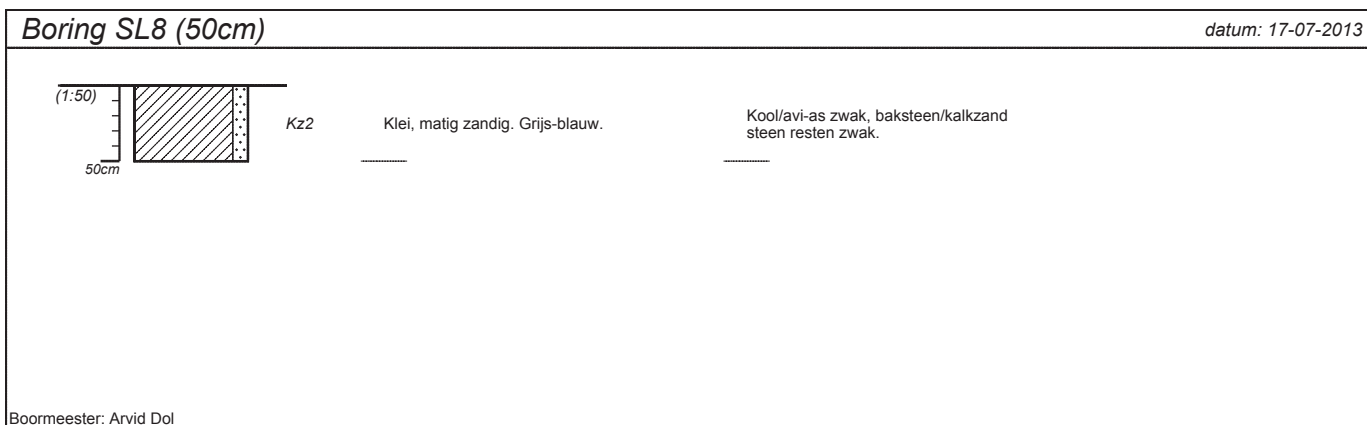
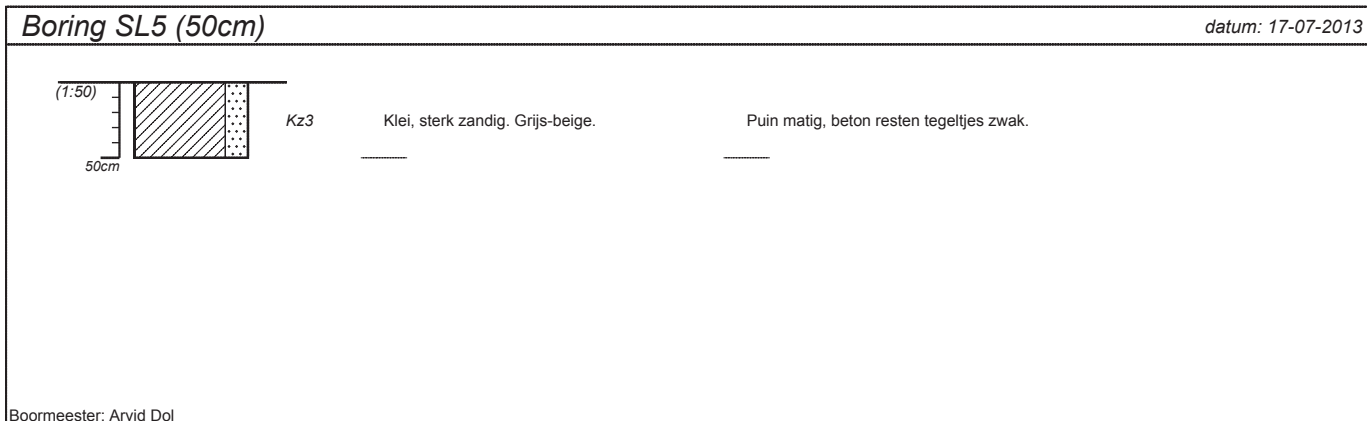
Locatie Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard	
Titel Verkennd onderzoek asbest in de bodem	
opdrachtgever: Kwinfra Civieltechnische adviesbureau	
Projectnr 12190	Datum Juli 2013
Tek.nr 12190-1	Schaal zie tekening



AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND



projectnummer 13099	blad 1/2	locatieadres Gerard Douwplantsoen	
locatie Gerard Douwplantsoen		postcode / plaats	
opdrachtgever Woningcorporatie Woonwaard			
bureau Kwinfra BV		land Heerhugowaard	



projectnummer 13099	blad 2/2	locatieadres Gerard Douwplantsoen	<p>KWINFRA MILIEU</p>
locatie Gerard Douwplantsoen		postcode / plaats	
opdrachtgever Woningcorporatie Woonwaard		land Heerhugowaard	
bureau Kwinfra BV			

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind

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

Grind als toevoeging

	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen

	Mineraalarm veen
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

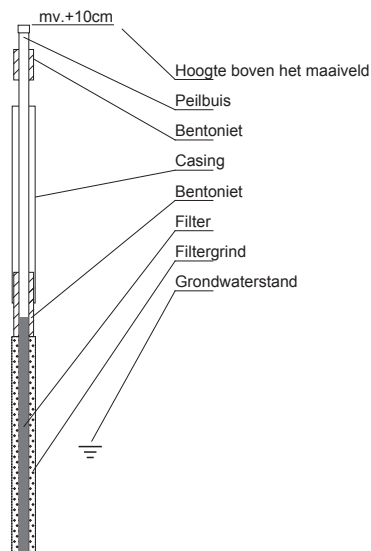
Veen als toevoeging

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
	ww: 15 l Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei

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

Zand

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

Leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie
 1 = zwak
 2 = matig
 3 = sterk
 4 = uiterst

PID waarden
 < 0,2 ppm
 0,2 - 1,0 ppm
 1,0 - 2,0 ppm
 2,0 - 10 ppm
 > 10 ppm



Bijlage 4. TOETSINGSKADER



Asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering 2009[3], is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Het protocol is alleen van toepassing indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Berekening verzamelmonsters

Voor de grondanalyses geeft het laboratorium een gewogen gehalte aan asbest op. Dit betreft het gewogen asbestgehalte in het aangeboden grondmengmonster. Het asbestgehalte in het verzamelmonster in de grond en het maaiveld dient te worden omgerekend naar gewogen asbestgehalte op basis van onderstaande formules waarin het volume van de gaten of sleuven is opgenomen.

Als er sprake is van heterogeniteit van de verdeling van de asbestverontreiniging, dient voor de omrekening van het gehalte van het verzamelmonster uitgegaan te worden van het volume van het gat of de sleuf waarin het asbestverdachte materiaal is aangetroffen. Indien er sprake is van een homogene verontreiniging met asbest wordt uitgegaan van het gemiddelde over de gaten of sleuven.

Gehalte aan asbest van de verzamelmonsters:

$$C_{m,i} = \Sigma (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{lok} \quad \text{formule 1}$$

Drooggewicht van het verzamelmonster:

$$M_{lok} = (1000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a/M_{va} \quad \text{formule 2}$$

$C_{m,i}$	gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds;
M_k	massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k , in mg;
$\%_{k,i}$	percentage aan asbest van het asbestsoort i in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k , in %;
M_{lok}	drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg;
V	volume geïnspecteerde deelpartij, in m ³ ;
n_s	stortgewicht van het materiaal, in kg/dm ³ ;
$\%E$	schatting van het inspectie-efficiëntie, in %;
M_a	massa van het gedroogde analysemonster grond, in kg;
M_{va}	massa van het veldvochtige analysemonster grond, in kg.

Het geanalyseerde gehalte van het grondmengmonster wordt bij het berekende gehalte van het verzamelmonster opgeteld. Dit totale gewogen gehalte wordt getoetst aan de interventiewaarde.

Indien het totale gewogen gehalte per RE kleiner is dan de interventiewaarde, dient er nader onderzoek plaats te vinden als het gehalte van de bovengrens groter is dan de interventiewaarde. De bovengrens wordt bepaald door middel van de volgende formule.

$$\text{Bovengrens } C_{m,i} = \Sigma (\lambda_{b,t} / n_k \times M_k \times \%_{k,i,b} / 100) / M_{lok} \quad \text{formule 3}$$

Bovengrens $C_{m,i}$	bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval van asbestsoort i per gat, in mg/kg ds;
$\lambda_{b,t}$	bovengrens die voor een bepaald aantal verzamelde materialen van het type k (n_k) uit de tabel van de Poisson-statistiek wordt afgelezen;
n_k	aantal verzamelde asbesthoudende materialen van het type k ;
$\%_{k,i,b}$	bovengrens percentageschatting aan asbest van het asbestsoort i in de

Σ bovengrens C_{mRE} asbesthoudende deeltjes van het type k , in %;
som bovengrenzen van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per gat binnen dezelfde RE n mg/kg ds;

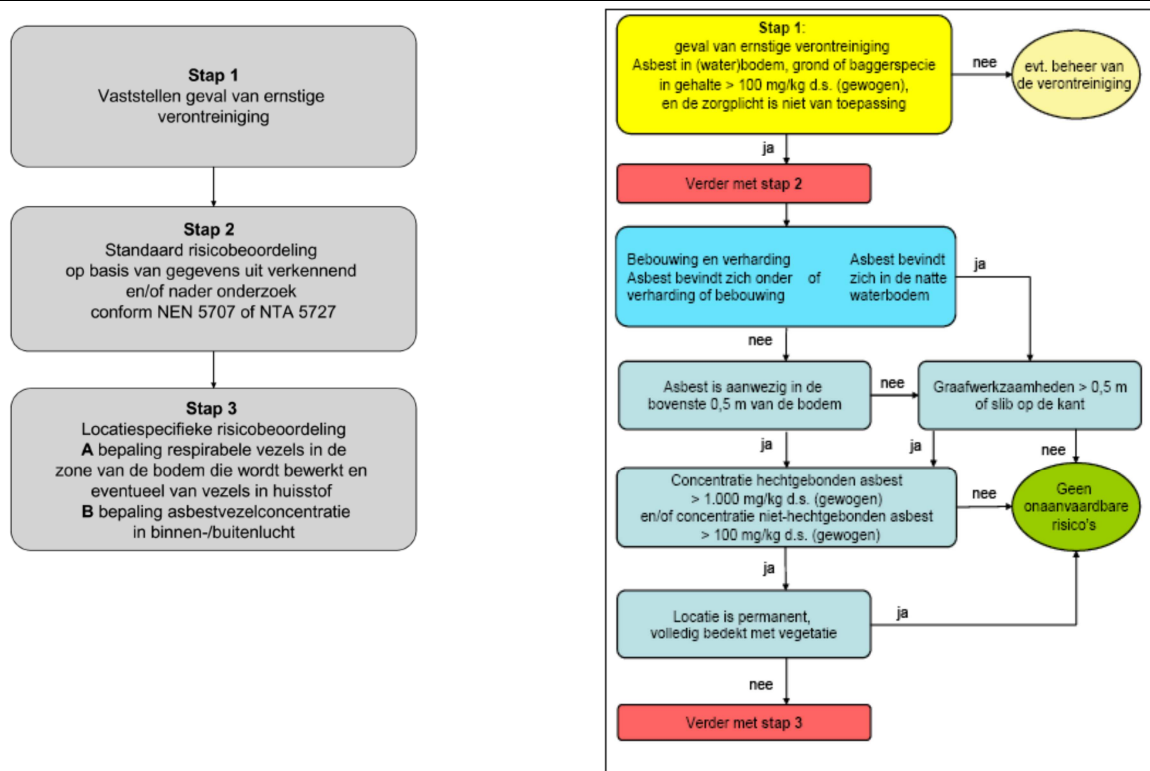
Spoedeisendheid

Na de vaststelling van de ernst van de bodemverontreiniging wordt de 'spoedeisendheid vastgesteld' (met hoeveel urgentie moet er worden gesaneerd). De spoedeisendheid wordt in stappen vastgesteld.

Stap 1.

In de eerste stap wordt op basis van het nader onderzoek vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging (conform de circulaire bodemsanering [3]).

In de onderstaande figuur is het vervolg vanaf de vaststelling van de ernst besproken. Het gaat hierbij om de risicobeoordeling zoals deze is beschreven in het "Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest.



Figuur 4: fasering risicobeoordeling asbest in de bodem

Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgebonden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt. Voor deze locatie is alleen stap 1 en 2 gehanteerd.



Bijlage 5. ANALYSECERTIFICAAT GROND

Kwinfra BV
T.a.v. mevrouw M.Folkers
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 13099 Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard
Ons kenmerk : Project 456669
Validatieref. : 456669_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AQFC-PMPM-AENA-LJKP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage asbest NEN5707 in 456669_5gm_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 24 juli 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 456669
Project omschrijving : 13099 Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra BV

Monsterreferenties

2936703 = M.sl8: sl8
2936704 = M.sl6: sl6
2936705 = MM.sl4/sl7: sl4+sl7

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/07/2013	17/07/2013	17/07/2013
Ontvangstdatum opdracht :	18/07/2013	18/07/2013	18/07/2013
Startdatum :	18/07/2013	18/07/2013	18/07/2013
Monstercode :	2936703	2936704	2936705
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Uitbestede analyses

asbest NEN5707

bijlage

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 456669
Project omschrijving : 13099 Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra BV

Monsterreferenties

2936706 = MM.sl1/sl3: sl1+sl3

2936707 = MM.sl2/sl5: sl2+sl5

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/07/2013	17/07/2013
Ontvangstdatum opdracht :	18/07/2013	18/07/2013
Startdatum :	18/07/2013	18/07/2013
Monstercode :	2936706	2936707
Matrix :	Grond	Grond

Uitbestede analyses

asbest NEN5707

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 456669
Project omschrijving : 13099 Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 456669
Project omschrijving : 13099 Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard
Opdrachtgever : Kwinfra BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
2936703	M.sl8: sl8	M.sl8: sl8	0-50	0174434DD
2936704	M.sl6: sl6	M.sl6: sl6	0-50	0174432DD
2936705	MM.sl4/sl7: sl4+sl7	sl4 sl7	0-50 0-50	0174430DD 0174433DD
2936706	MM.sl1/sl3: sl1+sl3	sl1 sl3	0-50 0-50	0174427DD 0174429DD
2936707	MM.sl2/sl5: sl2+sl5	sl2 sl5	0-50 0-50	0174428DD 0174431DD



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 13099 Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard; pn. 456669
Projectnaam : UA131205
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.027817
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 19 juli 2013
Datum analyse : 22 juli 2013

Monstergegevens

Monsternummer : 162793
Monster omschrijving : 2936703 M.sl8: sl8; bc. 0174434dd

Massa monster (nat) : 12,15 kg
Massa monster (droog) : 10,30 kg
Droge stofgehalte : 84,8 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	1,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	93,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 13099 Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard; pn. 456669
Projectnaam : UA131205
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.027817
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 19 juli 2013
Datum analyse : 22 juli 2013

Monstergegevens

Monsternummer : 162794
Monster omschrijving : 2936704 M.sl6: sl6; bc. 0174432DD

Massa monster (nat) : 12,34 kg
Massa monster (droog) : 10,63 kg
Droge stofgehalte : 86,2 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	11,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	9,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	68,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 13099 Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard; pn. 456669
Projectnaam : UA131205
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.027817
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 19 juli 2013
Datum analyse : 22 juli 2013

Monstergegevens

Monsternummer : 162795
Monster omschrijving : 2936705 MM.sl4/sl7: sl4+sl7; bc. 0174430DD+0174433DD
Massa monster (nat) : 15,90 kg
Massa monster (droog) : 13,45 kg
Droge stofgehalte : 84,6 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	99,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	99,86915335					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 13099 Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard; pn. 456669
Projectnaam : UA131205
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.027817
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 19 juli 2013
Datum analyse : 22 juli 2013

Monstergegevens

Monsternummer : 162796
Monster omschrijving : 2936706 MM.sl1/sl3: sl1+sl3; bc. 0174427DD+0174429DD
Massa monster (nat) : 14,91 kg
Massa monster (droog) : 11,89 kg
Droge stofgehalte : 79,7 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	96,0	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	99,97223421					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 13099 Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard; pn. 456669
Projectnaam : UA131205
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.027817
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 19 juli 2013
Datum analyse : 22 juli 2013

Monstergegevens

Monsternummer : 164404
Monster omschrijving : 2936707 MM.sl2/sl5: sl2+sl5; bc. 0174428DD+0174431DD
Massa monster (nat) : 13,10 kg
Massa monster (droog) : 10,10 kg
Droge stofgehalte : 77,1 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	3,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	3,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	90,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	99,95048082					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

Bijlage 4: Quicksan flora en fauna

BURO SRO

T.a.v. drs. ir. R. van den Oetelaar

Het Goylaan 11

3525 AA Utrecht

Datum 20 januari 2016
Kenmerk BE/2016/12/r
Uw kenmerk Email d.d. 13 januari 2015
Auteur(s) ing. T.J.P. den Otter
Projectleider ing. C.J. Blom

BLOM ECOLOGIE

ADVIES & ONDERZOEK

Kerkstraat 4

4181 AB Waardenburg

t 06-44179899

e info@blomecologie.nl

i www.blomecologie.nl

RegioBank 85.01.07.326

BTW NL1182.37.020.B01

KvK 55488609

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan de Van Veenweg te Heerhugowaard

Aan de Van Veenweg te Heerhugowaard is het (voormalige) Gerard Douplantsoen gelegen. Het desbetreffende terrein ligt braak, voorafgaand aan de enkele jaren van braakligging waren lage grondgebonden woningen op de locatie gesitueerd. Woningcorporatie Woonwaard is in samenwerking met de gemeente Heerhugowaard voornemens om op de locatie nieuwe woningen te realiseren.

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermd natuurgebieden. Ten behoeve van de ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels deze ecologische quickscan wordt de (potentiele) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van het plangebied voor deze soorten in kaart gebracht.

Het nieuwe bestemmingsplan ten behoeve van de beoogde realisatie wordt verzorgd door Buro SRO. Namens Buro SRO heeft dhr. drs. ir. R. van den Oetelaar, Blom Ecologie verzocht het plangebied te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en vervolgens deze te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en vigerend beleid.

Onderzoeksdoel

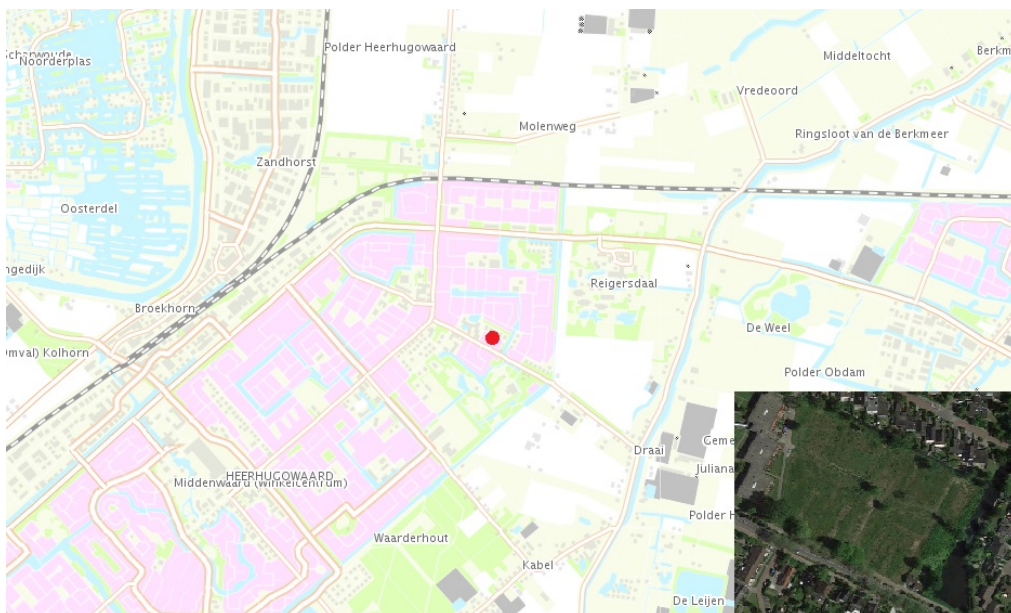
Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Welke, krachtens de Flora- en faunawet, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig in het plangebied?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de werkzaamheden?
- Leiden de werkzaamheden, gelet op de verwachte negatieve effecten, tot overtreding van de Flora- en faunawet en/of vigerend beleid?

Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Van Veenweg te Heerhugowaard. Het terrein bestaat over het algemeen uit algemene onkruiden en eenjarige vegetatie met aan de contouren wat bosschages en bomen. Omdat het terrein reeds enkele jaren braakliggend is heeft zich spontaan (pioniers)vegetatie ontwikkeld. De sloopwerkzaamheden hebben ertoe geleid dat er kleine hoogteverschillen in het terrein zijn ontstaan. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie voor de sloop van de woningen.

De planlocatie wordt begrensd door een smalle kavelsloot met steile oevers en de achtertuinen van woningen aan de Johan Vermeerstraat (noorden), brede watergang en achterzijde van woningen aan de Breitnerlaan (oosten), de Van Veenweg (zuiden) en het pand van zorginstelling Hugo-Oord (westen). De directe omgeving van de planlocatie bestaat uit het woonwijken, dorpsinfrastructuur, voorzieningen, oppervlaktewater en openbaar groen. Circa 300m ten zuiden van de locatie rondom de sportcomplexen is sprake van een parkachtige omgeving.



Figuur 1 De rode stip weergeeft de ligging van de planlocatie aan de Van Veenweg te Heerhugowaard. (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- verwijderen groen: t.b.v. nieuwbouw worden struiken en planten verwijderd
- vergraven braakliggend perceel: herinrichting ruimte tot bouwrijpe fase (grondverzet e.d.)
- bouw woningen; diverse timmer-, beton-, metsel-, elektra- en loodgieterswerkzaamheden alsmede allerhande kleine bouwwerkzaamheden
- revitalisatie terrein/erf; allerhande (straat/hoveniers)werkzaamheden

Alle thans aanwezige (ecologische) functies van de planlocatie komen geheel te vervallen. Negatieve effecten die op kunnen treden voor beschermde soorten zijn: vernietiging en/of afname van geschikt leefgebied (permanent) en opzettelijke verstoring (tijdelijk).

Methode

Inventarisatie

De inventarisatie is een oriënterend onderzoek waarbij gedetailleerd een beoordeling wordt gegeven van de aanwezigheid van de specifieke potentie voor beschermde flora en fauna in het plangebied, de betekenis van het plangebied voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. De quickscan bestaat uit veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek wordt het plangebied nauwkeurig onderzocht waarbij ook gelet wordt op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 13 januari 2016. De inventarisatie is uitgevoerd op de planlocatie. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 6/8 bewolkt, 6° Celsius en windkracht 1-2 (Bft.)

Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een plangebied en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door het Natuurloket (www.natuurloket.nl). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Beoordeling

Op basis van de bureaustudie en veldonderzoek wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de invloedssfeer daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn. Omdat voor algemeen beschermde soorten per definitie vrijstelling geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen, is specifiek gelet op zwaarder en strikt beschermde soorten (Ff-wet; tabel 2 & 3).

Vaatplanten

Op de planlocatie zijn geen waarnemingen gedaan van zwaarder beschermde vaatplanten en/of sporen en delen hiervan (Ff-wet; tabel 2 & 3). Op het terrein groeien voornamelijk algemeen voorkomende eenjarige kruiden (Ff-wet; tabel 1) en aan de contouren hogere vegetatie als bomen en struiken. De waargenomen soorten bestaan onder andere uit algemeen voorkomende soorten zoals: Engels raaigras, berk, els, eik, vlinderstruik, wilgen, hедера, verschillende zuringen, paardenbloem en braam.

De planlocatie heeft geen betekenis voor beschermde planten. Gelet op de functie, locatie en het gebruik van de locatie in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten kunnen derhalve worden uitgesloten.

Zoogdieren

Gedurende het veldbezoek zijn geen individuen en/of sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren. Het is aannemelijk dat grote in het wild levende zoogdieren geen essentiële functie op de planlocatie genieten aangezien het gehele terrein omringd is door een barrière ofwel in de vorm van bebouwing, drukke weg of sloten. Op de planlocatie zijn geen sporen en/of geschikte verblijfplaatsen van beschermde marterachtigen aangetroffen. Op het terrein zijn vele vochtige, nattige plekken en plassen aangetroffen, dit in combinatie met de zanderige bodem maakt het zeer geschikt als habitat voor eventuele veldmuizen en andere muis- en ratachtigen. Het plangebied is geschikt voor soorten die in nattere habitats wonen zoals de waterspitsmuis en noordse woelmuis (Ff-wet; tabel 3). Ondanks dat de planlocatie geschikt is als habitat worden deze twee soorten niet verwacht op de locatie. Vanwege het ontbreken van gegevens over het voorkomen van deze soorten in een gebied van 5x5km rondom de locatie in de afgelopen tien jaar (waarneming.nl, 2006-2016) is derhalve uit te sluiten dat de planlocatie een essentiële functie heeft voor deze soorten. Het voorkomen van algemene en licht beschermde soorten zoals: bruine rat, huismuis, bunzing en veldmuis kan niet worden uitgesloten. De sloop en de daaropvolgende nieuwbouw leidt niet tot een significante verstoring van beschermde zoogdieren. Bovendien geldt vrijstelling voor tabel 1 soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). De laanvormige elementen rondom het terrein zoals de bomenrijen en wilgen langs de sloten en wegen bieden een geschikt foerageergebied voor vleermuizen. De bestaande bomen hebben geen geschikte invliegopeningen voor vleermuizen voor eventuele overwinterings-, verblijfs-, of roestplaatsen. Derhalve wordt niet verwacht dat de planlocatie een essentiële functie heeft voor vleermuizen. Ondanks dat vleermuissoorten de locatie niet als verblijfplaats gebruiken wordt wel verwacht dat er aan de contouren van het terrein gefoerageerd zal worden door eventuele watervleermuis, kleine dwergvleermuis en laatvlieger. Als er rekening gehouden wordt met de foerageertijd door middel van vleermuisvriendelijke bouwverlichting kunnen negatieve effecten ten aanzien van de soortgroep worden uitgesloten.

Amfibieën en reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën en reptielen en/of sporen daarvan aangetroffen in het plangebied. In de omgeving is het voorkomen bekend van bruine kikker, kleine watersalamander, gewone pad en rugstreeppad in een omgeving van 5x5km (Creemers & Van Delft, 2009; waarneming.nl, 2006-2016). Op het terrein zijn geen oppervlaktewater en/of relevante vegetatie aanwezig. Reptielen worden niet op de locatie verwacht in verband met het ontbreken van gunstige migratieroutes en de geïsoleerde ligging van de planlocatie. Voor reptielen geldt overigens dat een essentiële functie kan worden uitgesloten. Bovendien geldt voor deze soorten vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

De rugstreeppad is een lastige soort ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen omdat tijdens de werkzaamheden geschikt habitat kan ontstaan en de soort plotseling opduikt. De rugstreeppad (Ff-wet tabel 3) is een typische pionierssoort. Het optimale habitat bestaat uit een dynamische zandig gebied met een natuurlijk of door de mens veroorzaakt pionierkarakter (Creemers & Van Delft, 2009). Verder wordt de soort in mindere mate in diverse landschapstypen aangetroffen. Het pioniersstadium van een landschap bepaalt in hoge mate de aanwezigheid van de soort en is dan ook een karakteristiek element in potentiële habitats. Als de soort in de directe omgeving van een locatie voorkomt waar een pionierssituatie gaat ontstaan is de kans groot dat de soort dit gebied bevolkt. Rugstreeppadden kunnen zich honderden meters per dag verplaatsen (Creemers & Van Delft, 2009). De huidige situatie van het plangebied is ongeschikt voor de soort. De rugstreeppad is een soort van dynamische milieus met kleine rivierbegeleidende wateren (o.a. kleiputten). Het habitat kan worden omschreven als: onbeschaduwde, laagbegroeide tot volledig onbegroeide terrein met plaatsen waar een extreem microklimaat heerst. Op de planlocatie zelf is van deze omstandigheden geen of nauwelijks sprake. Gedurende de sloop- en bouwwerkzaamheden kan echter het door de rugstreeppad geprefereerde habitat ontstaan. Om negatieve effecten op de soort te voorkomen wordt geadviseerd maatregelen te treffen die voorkomen dat de soort het plangebied kan gebruiken als voortplantingslocatie.

De aanwezigheid van algemeen voorkomende amfibieën kan niet uitgesloten worden op de planlocatie. Voor deze soorten geldt echter vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Ten aanzien van de rugstreeppad en in het kader van de algemene Zorgplicht wordt geadviseerd de werkzaamheden buiten de voortplantingsperiode uit te voeren (maart-augustus). Voorts dient te worden voorkomen dat tijdens de bouw en sloop langdurig plassen als gevolg van regenval blijven staan (egaliseren) en hopen puin en/of ander materiaal (direct afvoeren). Indien het om praktische redenen niet mogelijk is om bovenstaande maatregelen toe te passen wordt geadviseerd het terrein gedurende de werkzaamheden uit te rasteren met een amfibieënscherm.

Mits deze maatregelen worden toegepast kunnen negatieve effecten op zwaarder en strikt beschermde amfibieën en reptielen worden uitgesloten.

Vissen

In de directe omgeving van de planlocatie komen soorten voor als: vetje, bittervoorn, zeelt, driedoornige en tiendoornige stekelbaars. Aangezien er geen voorgenomen ingrepen van toepassing zijn met betrekking tot oppervlaktewater en er voldoende geschikt habitat in de directe omgeving aanwezig is om naar weg te vluchten gedurende de verstoringen als trillingsoverlast door de bouwwerkzaamheden kunnen effecten op vissen worden uitgesloten.

Insecten, libellen en ongewervelde

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of overige ongewervelden aangetroffen. Aangezien er geen voorgenomen ingrepen van toepassing zijn met betrekking tot oppervlaktewater en er voldoende geschikt habitat in de directe omgeving aanwezig is om naar weg te vluchten, kunnen effecten op watergebonden insectensoorten (o.a. waterkevers, platte schijfhoren, kreeften en libellen) worden uitgesloten. Op de locatie is in beperkte mate aangeplante vegetatie aanwezig en is in verband met de hoge mate van nattigheid zeer beperkt geschikt voor terrestrische insecten als kevers, mieren en gravende bijen/wespen. Specifieke omstandigheden die door beschermde insectensoorten worden geprefereerd zijn niet aanwezig (waardplanten, overwinteringslocaties e.d.). Tevens is er geen sprake van een aantal typische habitats zoals dood hout in oude loofbossen of vennetjes en is op basis van landelijke verspreiding gegevens het voorkomen van een slechts een beperkt aantal soorten bekend. Het is uitgesloten dat de beoogde ontwikkelingen een negatief effect hebben op beschermde ongewervelden.

Vogels

Op de planlocatie zijn tijdens het veldbezoek verschillende vogelsoorten en/of sporen hiervan waargenomen, zoals: kauw, houtduif, merel, meerkoet, ekster, roodborst, pimpelmees, waterhoen, groene specht, zwarte kraai, gaai en staartmees. In een van de bomen op de locatie langs de Van Veenweg is een ekster nest aangetroffen. De vaste rust- en verblijfplaatsen van ekster zijn alleen beschermd als er dwingende ecologische redenen zijn (categorie 5). Alle overige bomen zijn gecontroleerd op eventuele holen en/of nesten, deze zijn niet aangetroffen. In verband met de hoge mate van geschiktheid van de direct aangrenzende biotopen zoals de slootranden, bomenlanen en struiken voor eventuele broedgevallen, wordt ook verwacht dat hier algemene kleinere zangvogels kunnen broeden, nesten van jaarrond beschermde vogelsoorten worden niet verwacht. Mits de werkzaamheden derhalve buiten het broedseizoen worden uitgevoerd heeft de beoogde sloop en ontwikkeling geen negatieve effecten op de soortgroep en kunnen deze derhalve worden uitgesloten.

Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Landschap, Nationaal Park of Ecologische Hoofdstructuur. Binnen een straal van 3 kilometer zijn de Nationaal Landschap "Laag Holland" en de EHS (of Natuurnetwerk Nederland) (figuur 2) gelegen.

De beoogde ontwikkeling betreft de ontwikkeling van nieuwe bebouwing binnen de bebouwde kom van Heerhugowaard en op een voormalige woninglocatie. De ruimtelijke ingrepen zijn dermate beperkt dat een negatief effect door externe werking op doelsoorten en instandhoudingsdoelen in de omliggende beschermde natuurgebieden uitgesloten is. Bovendien zijn de werkzaamheden tijdelijk van aard en treden er in de nieuwe situatie geen nieuwe of verhoogde permanent negatieve effecten op voor beschermde flora en fauna.



Figuur 2 De rode stip weergeeft de ligging van de planlocatie bij benadering. De locatie maakt geen onderdeel uit van een beschermd landschapstype. In de directe omgeving zijn de volgende gebieden gesitueerd: Nationaal Landschap 'Laag Holland' (oranje arcering) en de EHS (of Natuurnetwerk Nederland) (groene arcering) (bron: synbiosys.alterra.nl).

Conclusies

- In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Flora- en faunawet voor. Het plangebied heeft aannemelijk geen essentiële betekenis voor zwaarder en strikt beschermde soorten (tabel 2 & 3). Jaarrond beschermde nesten zijn niet aangetroffen in de aanwezige begroeiing. Indien de werkzaamheden binnen het broedseizoen worden uitgevoerd wordt in het kader van de algemene Zorgplicht geadviseerd, alvorens te controleren of er sprake is van broedgevallen. Het is mogelijk dat de rugstreppad de planlocatie bevolkt gedurende de sloop en ontwikkeling.
- De ruimtelijke ingrepen leiden, behoudens rugstreppad, mogelijk tot een tijdelijke verstoring van algemene voorkomende en licht beschermde soorten. Voor rugstreppad dienen mitigerende regelen getroffen te worden om mogelijke tijdelijke effecten te voorkomen. Beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen en conform de Flora- en faunawet worden niet verwacht. Nader onderzoek naar het voorkomen van soorten wordt echter niet nodig geacht.
- Mits gewerkt wordt zoals aanbevolen leiden de werkzaamheden aannemelijk niet tot overtreding van de Flora- en faunawet. Er behoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet

(art. 75) aangevraagd te worden.

- De planlocatie is geen onderdeel van een Natura 2000-gebied, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Landschap, Nationaal Park of Ecologische Hoofdstructuur. Effecten als gevolg van externe werking zijn uitgesloten.

Aanbevelingen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemateriaal rondom de te slopen opstallen (takken, stronken e.d.) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden bij voorkeur minimaal verlichten en hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (rood/groen licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel) en de werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes).
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen (15 maart t/m 15 juli). Indien de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige.
- Ten aanzien van rugstreppad geldt dat de soort gedurende de sloop en ontwikkeling de locatie kan bevolken (zie voor meer info bijlage 2). In de periode april t/m augustus/september dient te worden voorkomen dat er potentiële voortplantingswateren ontstaan door het terrein voortdurend te egaliseren en met name de delen waar niet gewerkt wordt. Grondwerkzaamheden worden zoveel als mogelijk aaneengesloten uitgevoerd. In het gehele jaar maar met name in de periode oktober t/m maart dient het ontstaan van potentiële verblijf- en overwinteringslocaties te worden vermeden. Hopen puin en ander sloopafval dienen direct te worden afgevoerd of afgedekt met wegendoek. Een alternatief voor bovenstaande werkwijze is gehele uitrastering van de gehele werklocatie middels een amfibieënscherm. Welke werkwijze wordt toegepast is ter beoordeling aan de uitvoerend partij. Indien ondanks de zorgvuldige aanpak rugstreppadden worden aangetroffen moeten de werkzaamheden worden gestaakt. Een ter zake deskundige geeft op welke wijze de werkzaamheden hervat kunnen worden.

Literatuur

- Bang, P. & P. Dahlström, 2005. Tierspuren. Fährten, Fraßspuren, Losungen, Gewölle und andere. BLV Buchverlag GmbH & Co. KG, München
- Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (ravon)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden
- Dietz, C., O. von Helvesen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites

www.heerhugowaard.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.synbiosys.alterra.nl

www.telmee.nl

www.vleermuisprotocol.nl

www.waarneming.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,



ing. T.J.P. den Otter

Bijlage 1 Fotografische impressie

Bijlage 2 Ecologie Rugstreepad

© BLOM ECOLOGIE

KERKSTRAAT 4 - 4181 AB WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie.

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Van Veenweg te Heerhugowaard en bestaat uit het terrein waarop voorheen het Gerard Douplantsoen gesitueerd was (bron afbeelding: Google Streetview 2009).



Figuur 2 De woningen aan het Gerard Douplantsoen zijn gesloopt. Woningcorporatie Woonwaard is voornemens om op de locatie nieuwe woningen te realiseren (bron afbeelding: Google Streetview 2009).

Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

Herkenning

De rugstreeppad (*Bufo calamita*) is middelgrote pad met een lengte van circa 4,5-7 cm en korte poten. De rug heeft een grijsbruine kleur met groenige vlekken, de buik is lichtgrijs met grijszwarte vlekken. Over de gehele rug is karakteristieke lichtgele lengtestreep afgetekend. De ogen zijn geelgroen met een horizontale pupil. Mannetjes zijn in de paartijd te onderscheiden van vrouwen door een paars/blauwe verkleuring van de keel. De rugstreeppad heeft een typische en harde roep die over een afstand van 1-3 kilometer hoorbaar is (Creemers & Van Delft, 2009).

De larven van rugstreeppad zijn maximaal 2,5 centimeter lang en zwart van kleur. Oudere larven hebben een lichte keelvlak en soms een rugstreep (Diepenbeek & Creemers, 2006).

Gedrag

De rugstreeppad is een typische pioniersoort die opportunistisch profiteert van tijdelijke gunstige omstandigheden. Klimatologische veranderingen vormen in sterke mate een trigger voor migratie, voortplanting en dergelijke. Onderstaande periodes zijn dan ook indicatief.

De overwintering vindt plaats van oktober/november tot en met maart. De eerste dieren kunnen vanaf begin maart de overwinteringslocatie verlaten om vervolgens al dan niet direct door te trekken naar de voortplantingslocaties. Mannen komen hier doorgaans eerder aan dan vrouwen (Creemers & Van Delft, 2009). De voortplanting vindt plaats van april-september met een hoogtepunt van half april-mei.

Habitat en verblijfplaatsen

Het geprefereerde habitat van de rugstreeppad bestaat uit een dynamisch milieu met vergraafbaar zand of fijne grond en pionierskarakter. Veelal bestaan deze uit onbeschaduwde laagbegroeide terreinen met een macroreliëf.

De vaste rust- en verblijfplaatsen van de soort kunnen worden onderscheiden in het voortplantings-, zomer- en overwinteringshabitat. Het voortplantingshabitat is aquatisch de overige habitats terrestrisch. De functionele leefomgeving bestaat uit het terrein in en tussen deze habitats.

De voortplantingslocatie bestaat uit veelal temporele, ondiepe en vegetatieloze wateren. Voorbeelden hiervan zijn greppels, rijsporen, regenplassen en geschoonde sloten. De zomer en winterlocaties bevinden zich in hoogwatervrije terreinen. Voor de overwintering gebruikt de rugstreeppad bestaande (muizen)holletjes, graaft zich in of kruipt onder materialen zoals: stenen, boomstammen, banden en houtstapels. Voorwaarde voor het winterhabitat is dat deze plaatsen vorstvrij moeten zijn.

Populatieomvang

Rugstreeppadden verspreiden zich in diverse richtingen waardoor de minimale populatie omvangen en bijbehorend oppervlakte voor de gunstige staat van instandhouding locatiespecifiek is. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een populatie minimaal uit 50-200 dieren bestaat en in verbinding staat met andere populaties (Anonymus, 2011).

Bijlage 5: Archeologisch bureauonderzoek

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2013/44
Bureauonderzoek inrichtingsplan Gerard Douplantsoen
Heerhugowaard

projectnr. 260904
revisie 00
25 maart 2013

auteur(s)

L.J. van der Haar
A. Vissinga

Opdrachtgever

Woonwaard Noord-Kennemerland
Hertog Aalbrechtsweg 30
1800 AH Alkmaar

datum vrijgave

02-04-2013

beschrijving revisie 00

concept

goedkeuring

A. Vissinga

vrijgave

G. Sophie



Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2013/44.
Bureauonderzoek inrichtingsplan Gerard Douplantsoen Heerhugowaard
Auteur(s): L.J. van der Haar, A. Vissinga

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden veeelvoudigd 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
2.2 Landschappelijke situatie	10
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
2.4 Bekende waarden.....	13
2.5 Archeologische verwachting	14
3 Conclusies en advies.....	17
3.1 Conclusies.....	17
3.2 (Selectie)advies.....	17
Literatuur en geraadpleegde bronnen	19
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3a AMK-terreinen uit ARCHIS	
3b Archeologische waarnemingen uit ARCHIS	
Kaarten	
260904-ARCHIS	IKAW, AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS

Administratieve gegevens

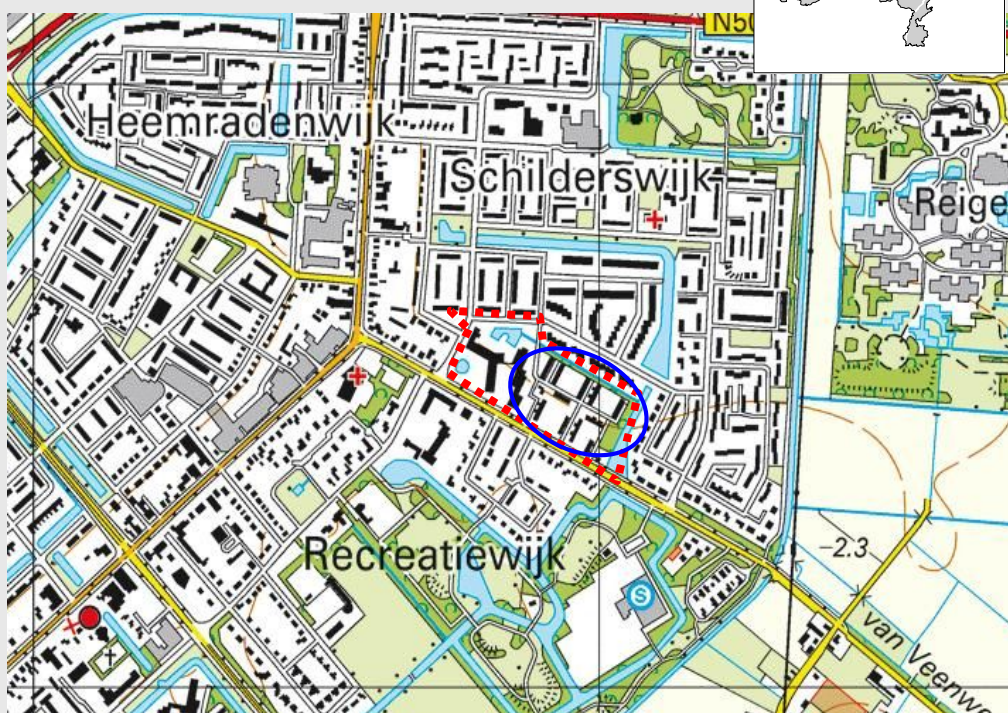
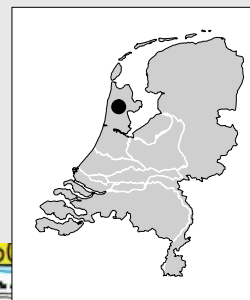
OW Projectnummer 260904
OM-nummer 56168
Provincie Noord-Holland
Gemeente Heerhugowaard
Plaats Heerhugowaard
Toponiem Gerard Douplantsoen

Kaartblad 19B
Coördinaten 118680/520630 118890/520610
119050/520320 118700/520510

Opdrachtgever Woonwaard Noord-Kennemerland
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering maart 2013
Projectteam A. Vissinga (projectleider)
G. Sophie (senior KNA-archeoloog)
L.J. van der Haar (project-archeoloog)

Bevoegd gezag gemeente Heerhugowaard

Beheer documentatie Oranjewoud Almere
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1 Locatie plangebied (rood omlijnd), met een blauwe cirkel is de zone aangegeven waarvoor archeologisch onderzoek noodzakelijk is. (Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Samenvatting

In maart 2013 heeft Oranjewoud in opdracht van Woonwaard Noord-Kennemerland een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied rondom het Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard, gemeente Heerhugowaard.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat sinds de droogmaling van de Heerhugowaard de percelen binnen het onderzoeksgebied in gebruik zijn als agrarisch gebied. Het plangebied zelf is vanaf de jaren zestig bebouwd geraakt. Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn geen archeologische waarnemingen of terreinen bekend en het gebied bestond vanaf de bronstijd tot in de middeleeuwen uit water.

Uit de periode van vóór het ontstaan van het binnenmeer Heerhugowaard zijn mogelijk wel archeologische sporen aanwezig. Vindplaatsen uit het laat neolithicum en de bronstijd zijn op meerdere plaatsen in Noord-Holland aangetroffen op de oevers van zoetwatergetijdengeulen, getijdeninversieruggen, strandwallen en duinen. Het bebouwde gebied van Heerhugowaard is niet bodemkundig gekarteerd. Het is mogelijk dat binnen het plangebied een kreek- of een getijdeninversierug aanwezig is.

Geadviseerd wordt om binnen het plangebied een verkennend booronderzoek uit te voeren met een boordichtheid van 5 boringen per hectare, wat neer komt op een hoeveelheid van 12 boringen. Met deze methode kunnen mogelijke getijdengeulen en getij-inversieruggen in kaart worden gebracht, evenals de mogelijke verstoringen binnen het plangebied. Op basis hiervan kan worden bepaald of eventueel vervolgonderzoek ter plaatse van het plangebied noodzakelijk is.

Projectnr. 260904
april 2013, revisie 00

1 Inleiding

In maart 2013 heeft Oranjewoud in opdracht van Woonwaard Noord-Kennemerland een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied rondom het Gerard Douplantsoen te Heerhugowaard, gemeente Heerhugowaard.

Aanleiding: Binnen het Gerard Douplantsoen zal een herinrichting plaatsvinden waarbij zorgwoningen, welzijnsvoorzieningen, appartementen en huur- en koopwoningen ontwikkeld zullen worden. Hierbij zullen bodemverstorende werkzaamheden plaatsvinden, waardoor voorafgaand aan de ingrepen een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Type onderzoek: Voor het plangebied is in eerste instantie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, dat in een later stadium aangevuld kan worden met een verkennend bureauonderzoek.

Doel: 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.

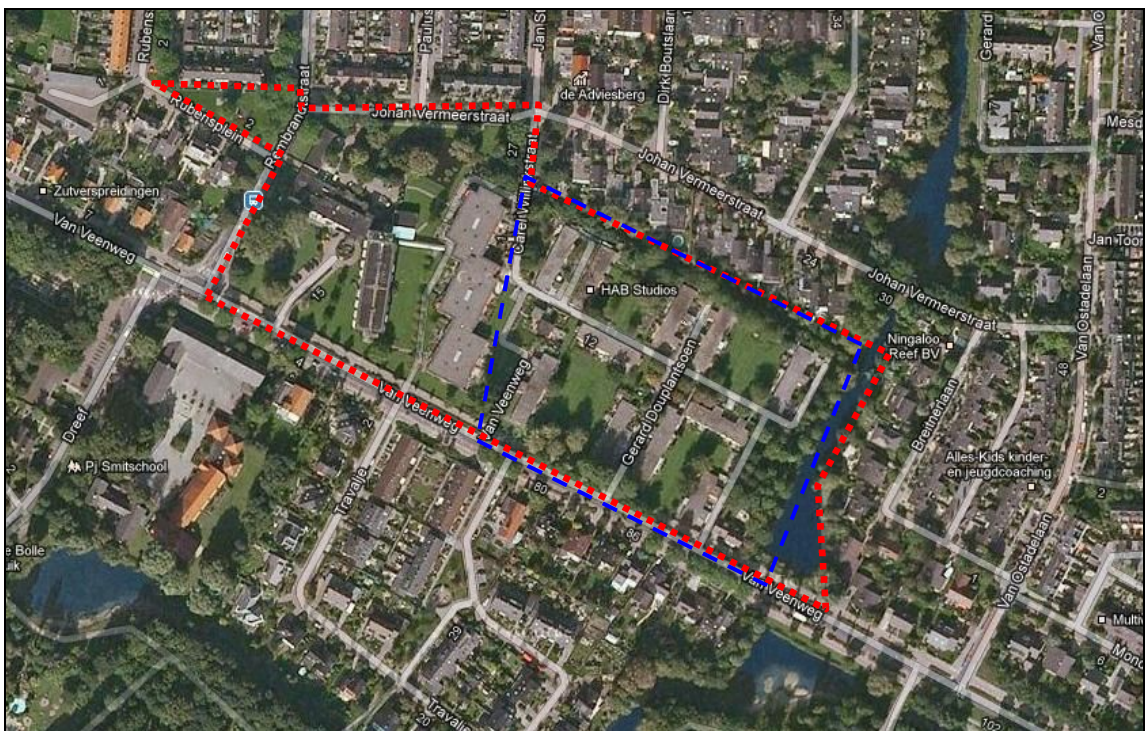
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

Projectnr. 260904
april 2013, revisie 00

2 Bureauonderzoek

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

Begrenzing plangebied: Het plangebied maakt deel uit van het Inrichtingsplan Woonservicecentrum Hugo Oord + Gerard Douplantsoen. De te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 2,3 hectare en wordt begrensd door de Johan Vermeerstraat in het noorden, de Carel Willinkstraat in het westen, de Van Veenweg in het zuiden en de Breitnerlaan in het oosten.



Afbeelding 1. Satellietfoto met daarop de ligging van het plangebied in blauw. In het rood zijn de contouren van het inrichtingsplan aangegeven (Bron: maps.google.nl)

Begrenzing onderzoeksgebied: Voor het onderzoeksgebied is naar een iets grotere regio rondom het plangebied gekeken, grofweg een gebied met een straal van circa 2000 m rondom.

Huidig gebruik plangebied: De voormalige bebouwing binnen het plangebied is reeds gesloopt. Het gebied bestaat dus uit een braakliggend terrein met enkele groenstroken.

Consequenties toekomstig gebruik: Binnen het plangebied zullen verschillende typen woningen gerealiseerd worden (een appartementengebouw bestaande uit 43 appartementen, 24 rijwoningen, tien verandawoningen en acht 2 onder 1 kap woningen gebouwd), waarbij de bodem tot 0,6 m –mv wordt afgegraven. Tevens zal de riolering op een diepte van 1 m –mv worden aangelegd, echter ongeveer op de locatie waar de huidige riolering ligt. Bij de herinrichting zullen dus bodemversturende werkzaamheden plaatsvinden waarbij eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten verstoord zouden kunnen worden. Derhalve is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

2.2 Landschappelijke situatie

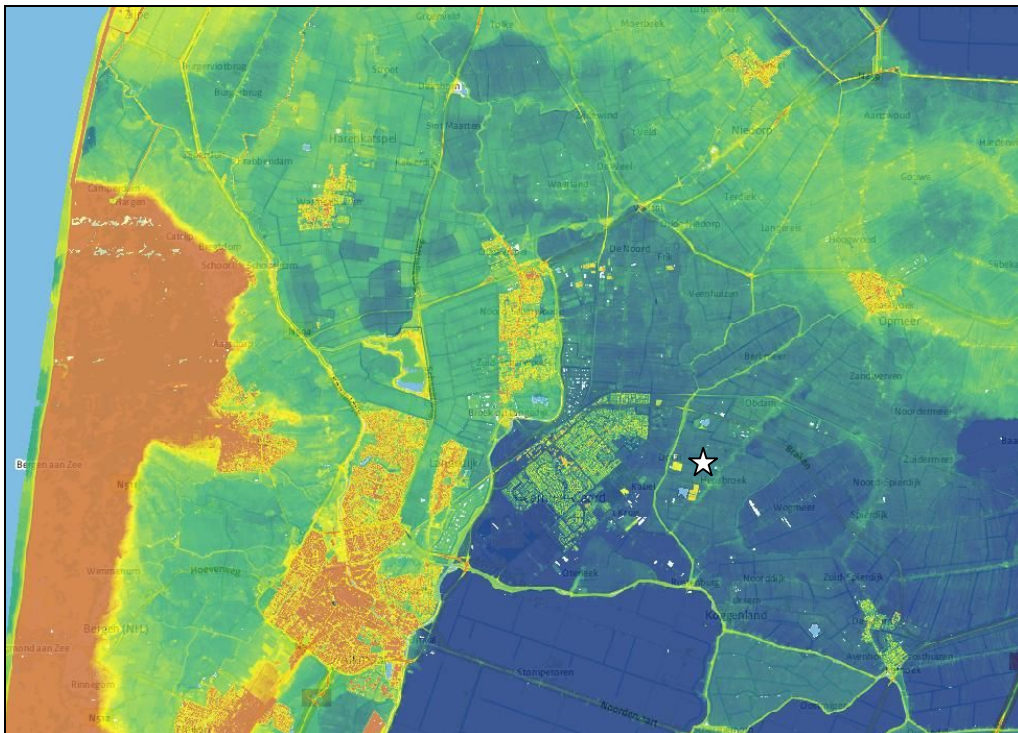
Geologie: Het onderzoeksgebied bevindt zich in West-Friesland; de ondergrond bestaat voornamelijk uit mariene afzettingen (Laagpakket van Wormer). Rond 3500 voor Chr. lag het onderzoeksgebied in de invloedssfeer van het zeegat van Bergen. Er zijn hoog opgeslibde kwelders aanwezig en geulen die zich diep in het land insnijden. Ten noorden van het onderzoeksgebied bevindt zich een grote getijden-inversierug die de ligging van een dergelijke geul aangeeft. In de rest van het onderzoeksgebied bevinden zich kwelders en kleinere geulen, al dan niet met oeverafzettingen.

Vanaf ca. 1100 voor Chr. werd het gebied bedekt door veen (Hollandveen Laagpakket) dat in de late ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen plaatselijk bewoonbaar is geweest. Door grootschalige veenontginningen in de middeleeuwen is het veen grotendeels geoxideerd. In sommige delen van het onderzoeksgebied is nog een humeuze of venige laag aanwezig. Door de bodemdaling kreeg de zee steeds meer invloed en werd dijkbouw een noodzaak.

Vanaf 1100 na Chr. vond dijkbouw voornamelijk plaats langs de veenrivieren. Rond 1250 werd het onderzoeksgebied door de aanleg van de West-Friese Omringdijk definitief ingedijkt, waarna alleen bij sporadische dijkdoorbraken nog sediment werd afgezet. Er ontstonden binnenmeren waaronder de Heerhugowaard (in 1248 ontstaan als de Zuyderwaert) en de Schermer. Deze binnenmeren werden in de loop van de middeleeuwen onder meer onder invloed van stormen, waarbij steeds meer veen werd weggeslagen, steeds groter. Het water in de binnenmeren vormde op deze manier een bedreiging voor het land en de steden eromheen. In 1627 werd de Heerhugowaard drooggelegd en in 1635 de Schermer. Na inpoldering van de Heerhugowaard in 1630 komen hier wad- en kwelderklei aan het oppervlak te liggen, die vóór 2000 v. Chr. door de zee zijn afgezet. Door de droogmaling was niet alleen een einde gekomen aan de dreiging van het water, maar werd tevens een groot oppervlak aan landbouwgrond verkregen.

Geomorfologie en AHN: De ondergrond van het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom, maar op basis van extrapolatie kan gesteld worden dat sprake is van een vlakte van getij-afzettingen (2M35).

De hoogte binnen het plangebied is ongeveer 1,8 tot 2 m -NAP (zie ook de overzichtskaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (Afbeelding 2)). Op het kaartbeeld van het AHN zijn ook de binnenmeren nog goed zichtbaar. Of sprake is van eventuele getijdengeulen of inversieruggen, valt echter niets te zeggen.



Afbeelding 2. Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarop de ligging van het plangebied (ster). Op deze kaart is te zien dat het plangebied relatief laaggelegen ten opzichte van de omgeving is. (Bron: ahn.nl/viewer)

Bodem en grondwater: De bodem in het onderzoeksgebied bestaan uit zeekleigronden, hoofdzakelijk poldervaaggronden bestaande uit lichte zavel (Mn15A). In de polder Heerhugowaard komen deze poldervaaggronden over grotere aaneengesloten oppervlakten voor. De bovengrond varieert in dikte van 0,15 tot 0,40 m en bestaat uit humusarme, soms humeuze, kalkrijke, lichte zavel. In het kader van de ruilverkaveling zijn veel van deze gronden op grote schaal geëgaliseerd. In de iets ruimere omgeving van het plangebied komen ook moerige eerdgronden en tuineerdgronden voor.

Dinoloket: Binnen het Dinoloket worden gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond opgeslagen. Binnen het plangebied zijn geen boringen opgeslagen, maar in de (nabije) omgeving van het plangebied zijn de boorprofielen te raadplegen. Hieruit komt naar voren dat de bodem uit afwisselend zand- en kleipakketten bestaat. Het is niet op te maken of het om opgebracht materiaal gaat.

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Korte bewoningsgeschiedenis: De bewoningsgeschiedenis van Noord-Holland is altijd sterk bepaald door de geologische ontwikkelingen. De hoger gelegen delen van het landschap zoals keileembulten, strandwallen en de oeverwallen van krekken en geulen zijn altijd gunstige locaties voor bewoning geweest. Uit opgravingen elders in Noord-Holland (o.a. Groetpolder en De Gouw) is bekend dat reeds in het laat neolithicum kleine gemeenschappen op de oeverwallen langs geulen en krekken geleefd hebben. De lager gelegen delen van het landschap, waaronder grote delen van de huidige droogmakerijen, waren gedurende de prehistorie en Romeinse tijd vermoedelijk te nat voor bewoning of waren door de aanwezigheid van veen onbewoonbaar.

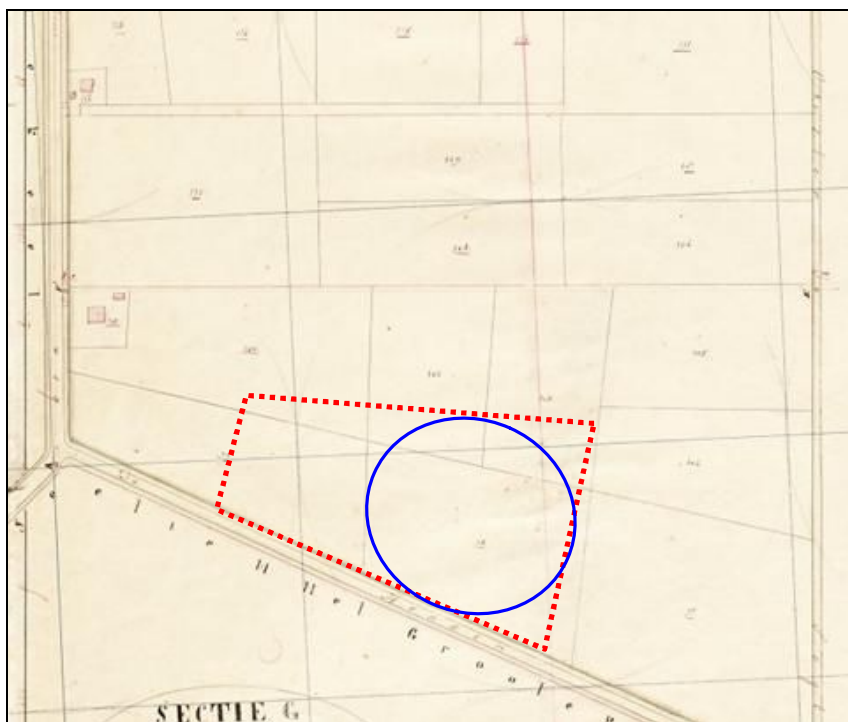
In de Schermer, aan de kant van de Heerhugowaard, is één vondstmelding van aardewerk uit de vroege en late middeleeuwen bekend (Archis-waarnemingsnr. 22480). Uit het deel van het plangebied in de Heerhugowaard zijn geen sporen van bewoning uit de vroege middeleeuwen bekend. Het vrijwel ontbreken van vondsten uit de vroege middeleeuwen in de Schermer en de Heerhugowaard is mogelijk

het gevolg van de aanwezigheid van het destijds nog onbewoonbare veenkussen. Het is echter ook mogelijk dat bewoningssporen uit deze periode door het verspoelen van het veen zijn verdwenen. Door de aanleg van dijken en dammen probeerde men vanaf de 12^e eeuw de invloed van de zee en de erosie van de veengebieden tegen te gaan. Eventuele sporen van laat-middeleeuwse ontginning en bewoning, zoals die wel zijn aangetroffen in bijvoorbeeld de Eilandspolder, zullen in delen van de Schermer en de Heerhugowaard door erosie zijn verdwenen. De drooglegging van de Heerhugowaard vond plaats aan het begin van de 17e eeuw, rond 1627.

Door de drooglegging verdween het gevaar van het binnenwater en werd tevens een groot areaal verkaveling met rechte wegen en vaarten. Langs de rechte wegen werden grote boerderijen, de zogenaamde stolpen gebouwd. Zowel de droogmaking als ook het droog houden van de Heerhugowaard was een ingewikkelde zaak. Het bedijken en droogmalen van een dergelijk groot oppervlak (3500 hectare) betekende een aanzienlijke verkleining van de boezem en stelde derhalve hoge eisen aan de afwatering van de droogmakerij. Bovendien was er sprake van een hoogteverschil van ongeveer 1 m tussen de noord en zuidzijde in de drooggemaakte meerbodem en was er veel oud land binnengedijkt. Dit maakte het noodzakelijk de polder onder te verdelen in acht afdelingen. Een systeem van tochten, in het midden van de droogmakerij regelmatig maar aan de randen vertakt om aan de hoogteverschillen tegemoet te komen, en 33 molens zorgden voor de bemaling van de Heerhugowaard. De molens zijn afgebroken, maar een groot deel van de stolpboerderijen staat nog overeind. Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Holland is te zien dat zich binnen en in de directe omgeving van het plangebied waarschijnlijk geen stolpboerderijen bevinden.

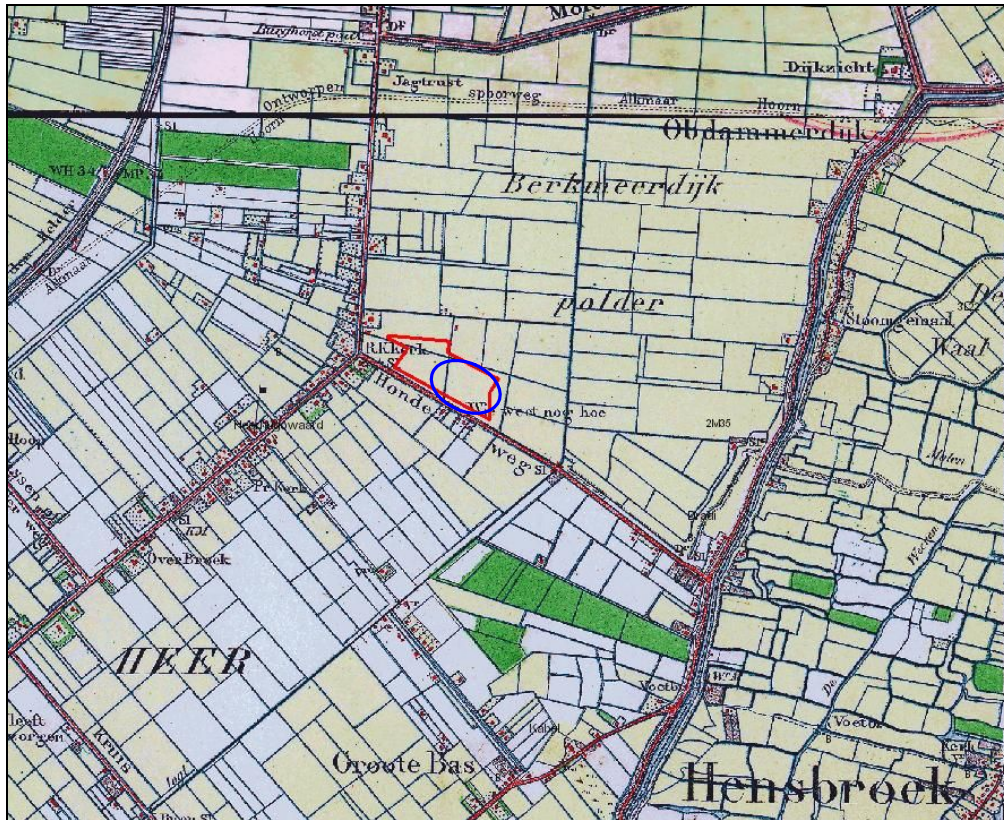
Historische kaarten

Op het minuutplan 1811-1832 is te zien dat het plangebied nog niet bebouwd is (zie Afbeelding 3) en in gebruik is als landbouwgrond.



Afbeelding 3. Uitsnede uit het minuutplan van 1811-1832 met daarop de globale ligging van het plangebied in blauw. (Bron: watwaswaar.nl)

Op het Bonneblad van 1900 is te zien dat het plangebied destijds in de Berkmeerdijkpolder lag. Het plangebied was nog niet bebouwd en in de omgeving was voornamelijk sprake van lintbebouwing. De huidige Van Veenweg ten zuiden van het plangebied stond bekend als de Hondeweg.



Afbeelding 4. Uitsnede uit het Bonneblad van 1900 met daarop de ligging van het inrichtingsplan in rood, in blauw de zone van het Gerard Douplantsoen. (Bron: ARCHIS)

De situatie blijft ongewijzigd tot het einde van de jaren vijftig. Op de topografische kaart van 1961 is voor het eerst enige bebouwing langs de Van Veenweg te zien (voorheen Hondeweg). Deze bebouwing breidt zich langzaam uit (op de topografische kaart van 1971 is de wijk grotendeels aangelegd en op de topografische kaart van 1983 is de situatie zoals die van tegenwoordig).

Mogelijke verstoringen: Binnen het plangebied is weinig sprake van verstoringen in verband met de aanleg van de huidige bebouwing: volgens informatie van een beleidsmedewerker van de gemeente Heerhugowaard (mevrouw S. Smit) stonden de vorige woningen binnen het plangebied op platen. Wel kan eventueel sprake zijn van oudere verstoringen door landbouwactiviteiten in het verleden, bijvoorbeeld (diep-)ploegen.

2.4 Bekende waarden

Archeologische waarden

- **Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen (zie Bijlage 3a)**

In plangebied: geen

In onderzoeksgebied: op ongeveer 1500 m ten westen van het plangebied ligt AMK-terrein 10.843, een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met de resten van een kerk uit de eerste helft van de late middeleeuwen. Ongeveer 2300 m ten westen van het plangebied ligt AMK-terrein 14839, eveneens een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft de historische begrenzing van het middeleeuwse dorp Hensbroek.

- **Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen (zie Bijlage 3b)**

In plangebied: geen

In onderzoeksgebied: in de iets wijdere omgeving van het plangebied is een aantal archeologische waarnemingen geregistreerd. Het betreft voornamelijk waarnemingen uit de nieuwe tijd die in verband zijn te brengen met de ontginning van het plangebied. Tevens is een aantal waarnemingen geregistreerd die duiden op de aanwezigheid van een aantal molens in de omgeving die de Berkmeerdijkpolder, waar het plangebied deel van uitmaakte, droogmaalden. In samenhang met deze molens zijn op circa 800 m van het plangebied spinhout, keramiek en glas aangetroffen. De eerste van deze molens dateerde uit 1630. Binnen het plangebied zelf heeft, voor zover bekend, geen molen gestaan.

- **Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken**

In plangebied: geen

In onderzoeksgebied: in de omgeving van het plangebied is een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Hieronder zullen de meest relevante onderzoeken worden behandeld.

In 2009 is op een afstand van circa 350 m ten westen van het plangebied een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd, karterende fase.¹ In de ondergrond werden mogelijk resten verwacht van een kreekruig die mogelijk gedurende het mesolithicum / neolithicum als bewoningslocatie gebruikt kan zijn. Bij het veldonderzoek is in het plangebied op een diepte van circa 1,1 m -mv tot 2,3 m -mv een getijdegeulafzetting aangeboord waarop oeverafzettingen (beide behorende tot laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk). Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op bewoning gedurende het mesolithicum / neolithicum of de nieuwe tijd. Archeologisch vervolgonderzoek werd op deze locatie dan ook niet noodzakelijk geacht.

Op een afstand van 750 m ten zuidwesten van het plangebied is eveneens een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd, verkennende fase.² In de ondergrond werd de mogelijk aanwezigheid van een strandwal of getijdeinversierug verwacht. Bij het veldonderzoek zijn in de boringen met name menselijke verstoringen en ophogingen aangetroffen. In 3 boringen in onder het verstoorde / opgebrachte pakket het natuurlijke bodemprofiel aangeboord. Op deze plaatsen bestaat de bodemopbouw uit lichtgrijs en blauwgrijs gelaagd zand dat geïnterpreteerd is als een geulafzetting, onder meer met riet doorgroeit. In de boringen zijn geen resten van een strandwal of een geulinversierug aangeboord. Archeologisch vervolgonderzoek werd ook hier niet noodzakelijk geacht.

Ondergrondse bouwhistorische waarden

De website KICH.nl is momenteel niet meer raadpleegbaar, maar op basis van historisch kaartmateriaal worden, voor zover bekend, geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.

2.5 Archeologische verwachting

Bestaande verwachtingskaarten

- **IKAW:** Op basis van de criteria van de IKAW is sprake van een zeer lage trefkans. Deze kaart is echter voornamelijk opgesteld op basis van de Bodemkaart (tot 1,2 m - mv) en houdt geen rekening met dieper gelegen afzettingen.
- **Provinciale verwachtingskaart:** Op de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland is te zien dat het plangebied binnen een regio met archeologisch belang valt, te weten West-Friesland. Bij de paleogeografische kaarten is een theoretische verwachting voor de

¹ Jacobs, 2009

² Verduin, 2010

verschillende perioden vanaf het paleolithicum weergegeven, waarbij voor het plangebied geldt dat geen sprake is van een mogelijk archeologisch complex. Op de krekkaart van 1500 was ter plaatse van het plangebied sprake van water, wat op de kaart van 1850 is overgegaan in een droogmakerijenlandschap.

- *Gemeentelijke verwachtingskaart*: Categorie 5. Dit houdt in dat bij plangebieden groter dan 5.000 m² en een verstoringsdiepte groter dan 0,4 m -mv een archeologisch vooronderzoek vereist is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering: neolithicum tot bronstijd en nieuwe tijd.

Complextype: nederzettingen, grafstructuren en ontginningsactiviteiten.

Omvang: de omvang van een eventuele vindplaats varieert van een puntlocatie tot een nederzettingsterrein van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging: eventuele archeologische resten zullen zich onder de mariene afzettingen bevinden. De diepteligging hiervan kan variëren van 1,0 m - mv tot meer dan 2,5 m -mv.

Locatie: in principe kunnen overal binnen het plangebied archeologische resten worden aangetroffen.

Uiterlijke kenmerken: te verwachten sporen uit het neolithicum en de bronstijd zijn nederzettingssporen met o.a. greppels, paalsporen van boerderijen en bijgebouwen, afvalkuilen, waterputten en waterkuilen. Naast vondsten van natuursteen en aardewerk, kunnen zullen vondsten van organisch materiaal zoals hout, botmateriaal, verkoolde zaden en pollen vermoedelijk redelijk bewaard zijn gebleven. Grafstructuren zijn niet uit te sluiten.

Voor de nieuwe tijd geldt dat voornamelijk sporen en vondsten met betrekking tot de ontginning van het gebied worden verwacht, zoals greppels, sloten en sporen in verband met een van de molens die het gebied droogmaalden.

Mogelijke verstoringen: binnen het plangebied is naar alle waarschijnlijkheid sprake van verstoringen in verband met de aanleg van de voormalige, reeds gesloopte bebouwing. Tevens kan sprake zijn van oudere verstoringen door landbouwactiviteiten in het verleden, bijvoorbeeld (diep-)ploegen.

Projectnr. 260904
april 2013, revisie 00

3 Conclusies en advies

3.1 Conclusies

Sinds de droogmaling van de Heerhugowaard (1627) zijn de percelen binnen het onderzoeksgebied in gebruik als agrarisch gebied. Het plangebied zelf is vanaf de jaren zestig bebouwd geraakt. Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn geen archeologische waarnemingen of terreinen bekend en het gebied bestond tot in de middeleeuwen uit water.

Uit de periode van ver vóór het ontstaan van het binnenmeer Heerhugowaard, zijn mogelijk wel archeologische sporen aanwezig. Vindplaatsen uit het laat neolithicum en de bronstijd zijn op diverse plaatsen in Noord-Holland aangetroffen op de oevers van zoetwatergetijdengeulen, getijdeninversieruggen, strandwallen en duinen. Hoewel deze op een afstand van circa 350 tot 750 m ten (zuid-)westen van het plangebied niet zijn aangetroffen, bestaat de kans dat binnen het plangebied wel een kreek- of getijdeninversierug aanwezig is.

3.2 (Selectie)advies

Omdat archeologische resten en een eventuele getijdeinversierug binnen het plangebied niet kunnen worden uitgesloten, wordt geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren (5 boringen per hectare) van in totaal 12 boringen tot 2 m -mv waarvan twee boringen tot een diepte van 4 m -mv worden doorgezet om de bodemopbouw te bepalen. Met deze methode kunnen eventuele getijdengeulen, kreek- en getijdeinversieruggen in kaart worden gebracht, evenals de eventuele verstoringen binnen het plangebied. Op basis hiervan kan worden bepaald of eventueel vervolgonderzoek ter plaatse noodzakelijk is.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, maart 2013

Projectnr. 260904
april 2013, revisie 00

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.

Jacobs, E., 2009: *Locatie 'Middenweg', gemeente Heerhugowaard. Een inventariserend veldonderzoek*. STAR 227. Jacobs & Burnier, Amsterdam.

Soonius, C.M. & D. Bekius, 2008: *Onderzoeksgebied provinciale weg N241, traject Schagen-Verlaat Gemeenten Schagen, Niedorp en Heerhugowaard; archeologisch, historisch-geografisch en architectuur-historisch vooronderzoek: een bureauonderzoek (RAAP-rapport 1616)*. RAAP, Amsterdam.

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

Verduin, J.T. 2009: *Archeologisch bureauonderzoek Middenweg 14-16 te Heerhugowaard*. Hollandia reeks 271.

Verduin, J.T. 2010: *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen aan de Beukenlaan/hoek Taxuslaan te Heerhugowaard*. Hollandia reeks 281.

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 19B

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.kich.nl

www.bodemdata.nl

www.noordholland.nl

www.heerhugowaard.nl

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

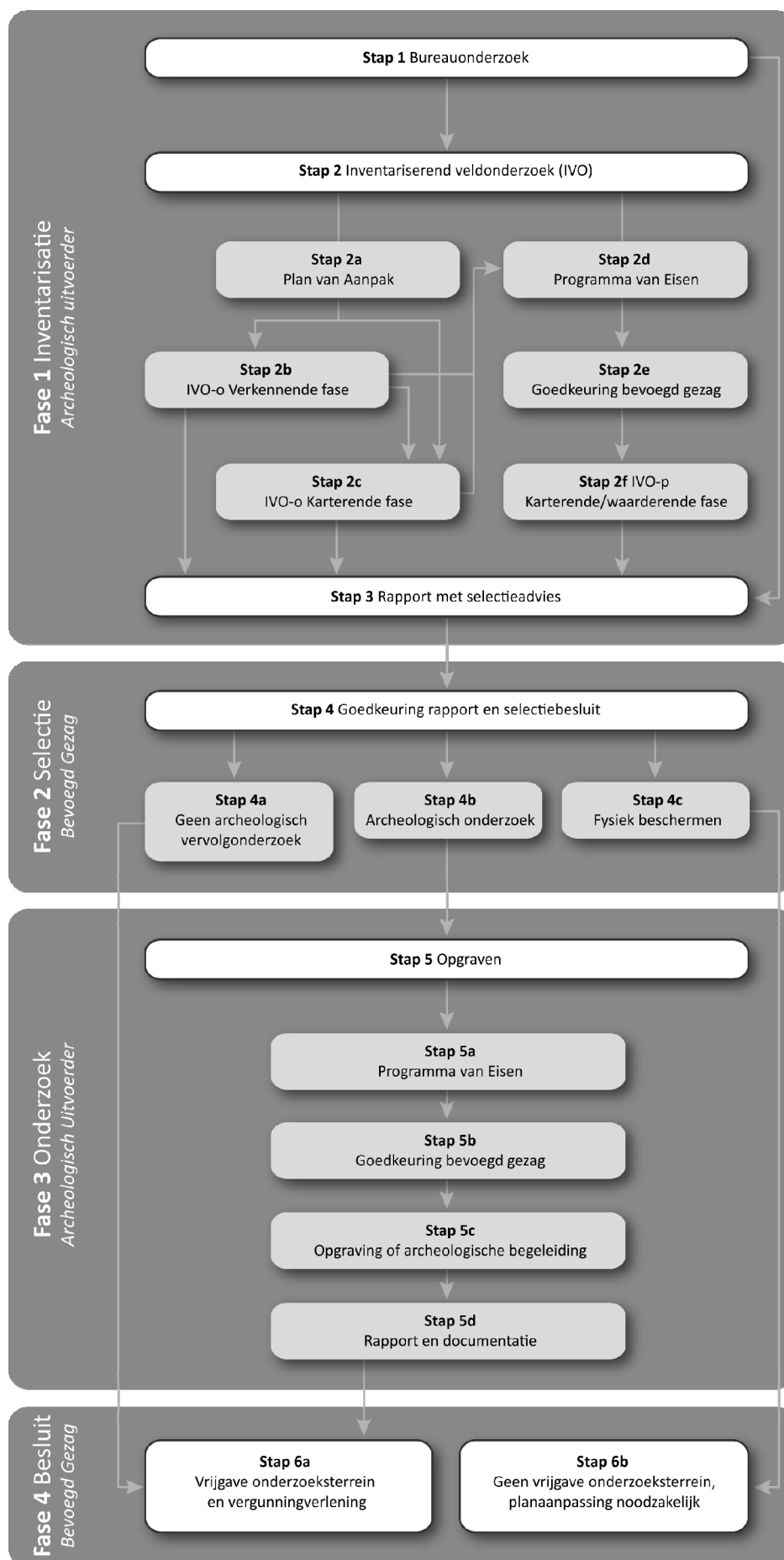
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of een opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennde fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennde fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennd onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de

verkennde fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Bijlage 3a: AMK-terreinen uit ARCHIS II

monumentnr. 10843
waarde Terrein van hoge archeologische waarde
kaartblad + volgnr. 19E 016
provincie Noord-Holland
plaats Hensbroek
gemeente Koggenland
toponiem POLDER HENSBROEK; KERKWEG
coördinaten 120255 519353

complextype Kerk
datering van Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
datering tot Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC

monumentnr. 14839
waarde Terrein van hoge archeologische waarde
kaartblad + volgnr. 19E 032
provincie Noord-Holland
plaats Hensbroek
gemeente Koggenland
toponiem HENSBROEK
coördinaten 120858 519003

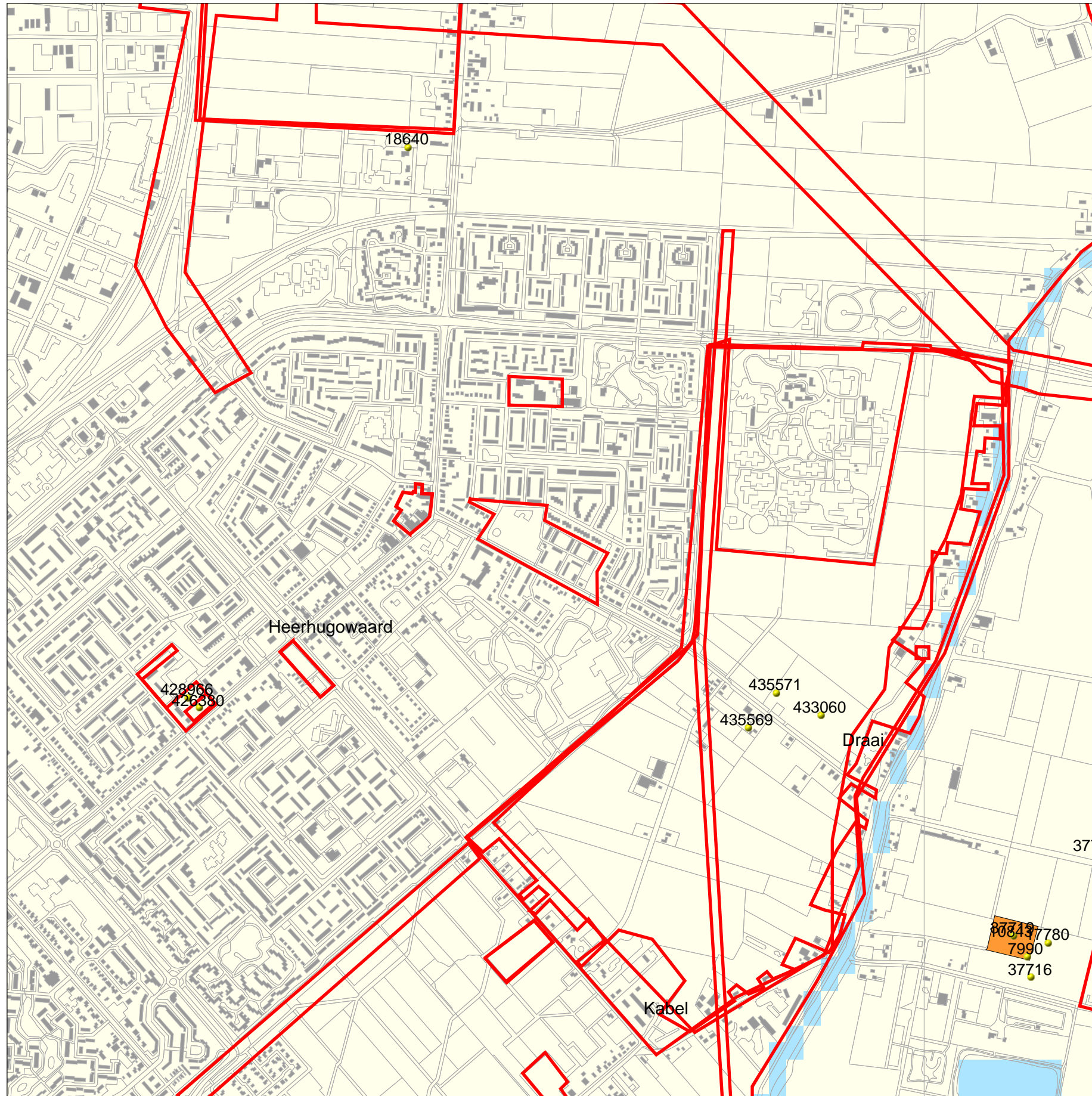
complextype Stad
datering van Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
datering tot Nieuwe tijd: 1500 - 1950

Bijlage 3b: Waarnemingen uit ARCHIS II

waarnemingsnr.	7990		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Kerkhof
<i>plaats</i>	Hensbroek	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Koggenland	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>toponiem</i>	WEERSLOOT		
<i>coördinaten</i>	120300 519300		
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: onbepaald		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstatum</i>	1932		
waarnemingsnr.	17780		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>plaats</i>	Hensbroek	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Koggenland	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
<i>toponiem</i>	WEERE		
<i>coördinaten</i>	120360 519340		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: opgraving		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstatum</i>	09-02-1984		
waarnemingsnr.	18640		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Landbouw
<i>plaats</i>	Heerhugowaard	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Heerhugowaard	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
<i>toponiem</i>	JAGTRUST	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
<i>coördinaten</i>	118500 521650		
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: graafwerk		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstatum</i>	09-1987		
waarnemingsnr.	37716		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Kerkhof
<i>plaats</i>	Hensbroek	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Koggenland	Middeleeuwen: 450 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>toponiem</i>	HET OUDE HOF-KERKWEG		
<i>coördinaten</i>	120310 519240		
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: onbepaald		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstatum</i>	1952		
waarnemingsnr.	37717		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Kerk
<i>plaats</i>	Onbekend	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Koggenland	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>toponiem</i>	HET OUDE HOF	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>coördinaten</i>	120500 519600	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: onbepaald	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
<i>OM-nr.</i>	-1	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
<i>vondstatum</i>	1952	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
waarnemingsnr.	37719		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>plaats</i>	Hensbroek	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Koggenland	Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
<i>toponiem</i>		Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
<i>coördinaten</i>	120260 519360	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstatum</i>	1952		

<i>waarnemingsnr.</i>	426380		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Niet van toepassing
<i>plaats</i>	Heerhugowaard	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Heerhugowaard	Middeleeuwen vroeg: 450 - 1050 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
<i>toponiem</i>	De Horst	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
<i>coördinaten</i>	117895 520023	Nieuwe tijd C: 1850 - heden	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: proefputten/proefsl	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>OM-nr.</i>	44658	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>vondstatum</i>	19-01-2011	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
<i>waarnemingsnr.</i>	428966		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Huisplaats, onverhoogd
<i>plaats</i>	Heerhugowaard	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Heerhugowaard	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
<i>toponiem</i>			
<i>coördinaten</i>	117861 520051		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek		
<i>OM-nr.</i>	42394		
<i>vondstatum</i>	18-08-2010		
<i>waarnemingsnr.</i>	433060		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>plaats</i>	Heerhugowaard	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Heerhugowaard	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
<i>toponiem</i>	KABEL (VINDPLAATS 33)	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
<i>coördinaten</i>	119700 520000	<i>type vindplaats</i>	Percelering/verkeveling
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: begeleiding	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>OM-nr.</i>	-1	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
<i>vondstatum</i>	1992		

Kaartenbijlage



Legenda

- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN**
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- PLAATSNAMEN
- PROVINCIES
- TOP10 ((c)TDN)
- IKAW**
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Bijlage 6: Archeologisch bodemonderzoek



transect: archeologie, erfgoed, ruimte


Transect-rapport 849

**Heerhugowaard, Gerard Douplantsoen
Gemeente Heerhugowaard (Noord-Holland)**

Inventariserend Veldonderzoek
(IVO; verkennende fase)



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Concept
Projectcode	16010013
Datum	03-02-2016
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht 3987512100
Onderzoeksmelding	Gemeente Heerhugowaard
Bevoegde overheid	Transect, Utrecht
Beheer documentatie	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	03-02-2016	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect in januari 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het projectgebied "Gerard Douplantsoen" aan de Van Veenweg in Heerhugowaard (gemeente Heerhugowaard). De aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van diverse woningen op het terrein.

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten. Dit is gebaseerd op het aantreffen van geulbeddingafzettingen die onder water tot stand zijn gekomen en de hoge mate van verstoring van de bodem. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor bewoonbare niveaus (zoals droge, gerijpte oevers en begraven bodemniveaus).

De middelhoge tot hoge archeologische verwachting die Van der Haar en Vissinga (2013) aan het plangebied heeft toegekend, kan dan ook naar laag worden bijgesteld.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is in het plangebied sprake van een lage archeologische verwachting. Er bestaat daarmee in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen een voorgenomen ontwikkeling. Er hoeven daarmee ten behoeve van de archeologische monumentenzorg (AMZ) geen aanvullende maatregelen te worden genomen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt op grond van artikel 53 van de Monumentenwet een meldingsplicht deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Heerhugowaard).

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plangebied	3
4. Achtergrondinformatie	4
5. Werkwijze	6
6. Resultaten veldonderzoek	7
7. Conclusie en advies	8
8. Geraadpleegde bronnen	9
Bijlage 1: Boorpuntenkaart	10
Bijlage 2: Afkortingen in de boorstaat	11
Bijlage 3: Foto's van de boringen	12
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen	13

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect in januari 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het projectgebied “Gerard Douplantsoen” aan de Van Veenweg in Heerhugowaard (gemeente Heerhugowaard). De aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van diverse woningen op het terrein.

In het plangebied heeft reeds een archeologisch bureauonderzoek plaatsgevonden (Van der Haar en Vissinga, 2013). Op grond van dit onderzoek bestond in het plangebied vooralsnog een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied. Daarom is een aanvullend onderzoek voorgesteld om in dat deel van het plangebied inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de mate van intactheid van de bodem. Op basis hiervan is een inschatting te maken van de archeologische potentie van het gebied. Onderhavig rapport beschrijft de resultaten van dit onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

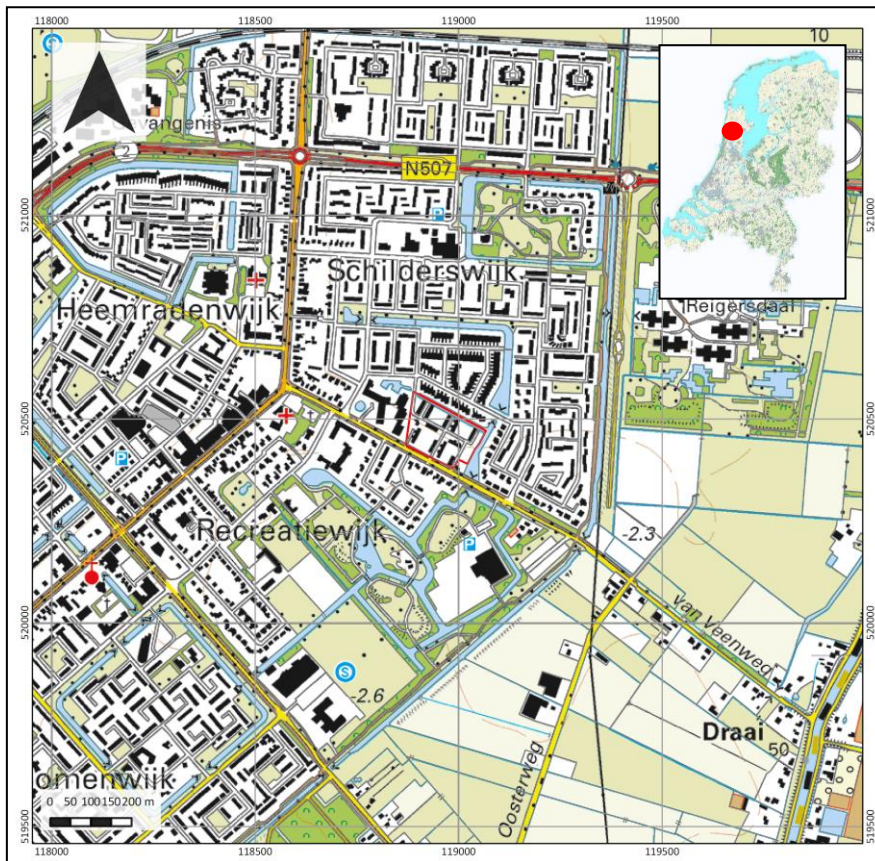
Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase, is het aanvullen en toetsen van de archeologische verwachting, die door Van der Haar en Vissinga (2013) is opgesteld. Tijdens het onderzoek worden de bodemopbouw, bodemintactheid en eventuele variaties in het bodemreliëf in kaart gebracht. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens.

Het resultaat van het Inventariserend Veldonderzoek is een rapport met een conclusie omtrent de mogelijke aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het plangebied en het risico dat deze worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Op basis van het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

3. Afbakening van het plangebied

Gemeente	Heerhugowaard
Plaats	Heerhugowaard
Toponiem	Van Veenweg
Kaartblad	19B
Centrumcoördinaat	118.953 / 520.462

Het plangebied betreft een braakliggend terrein aan de Van Veenweg in Heerhugowaard (gemeente Heerhugowaard). In het terrein bestaan plannen om nieuwe woningen te realiseren, die de reeds gesloopte gebouwen in het gebied moeten vervangen. Het beslaat in totaal een oppervlak van 2,1 ha. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (aangegeven met rode lijnen)

4. Achtergrondinformatie

Kans op archeologische waarden	Middelhoog - Hoog
Periode	Laat-Neolithicum - Bronstijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	In top van oeverafzettingen van getijdegeulen
Diepteligging	Circa 1,0 m -Mv

In het plangebied heeft reeds een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden (Van der Haar en Vissinga, 2013). Op grond van dit onderzoek is vastgesteld dat in het plangebied nog sprake is van een middelhoge tot hoge archeologische verwachting.

Dit verwachtingspatroon is met name gebaseerd op het voorkomen van kreek- of getijdeninversieruggen in de ondergrond van het plangebied. Deze geulen maken deel uit van een omvangrijk waddegebied, dat vanaf circa 6.500 v. Chr. in het plangebied heeft gelegen. Als gevolg van een toename in stormfrequentie op zee en het ontbreken van enige kustbescherming (strandwallen, duinen) had de zee vrij spel in het gebied, waardoor zich al vroeg een landschap ontwikkelde dat vergelijkbaar was aan dat van de huidige Waddenzee. Het landschap was daarbij zeer dynamisch en kenmerkte zich door een sterk vertakt stelsel van getijdegeulen, vlakten, wadvlakten etc. Er is binnen dit systeem veel zand en klei afgezet, waarbij het zand zich met name concentreerde in de geulen (geulafzettingen) met de zandige klei aan weerszijden van de geul (dekafzettingen). In de loop van het Neolithicum slibden de geulen geleidelijk door verzanding dicht. Ook sloot de kust zich. Hierdoor verzoette het getijdegebied en kon er veenvorming optreden. Alleen tussen Bergen en Alkmaar, via het zeegat van Bergen, dringt nog een getijdegeul diep het achterland binnen en blijft daar een actief getijdegebied bestaan. Als gevolg van differentiële klink kwamen de getijdegeulen relatief hoger in het landschap te liggen. Het zand in de geulen zette immers minder dan het eromheen gelegen klei- op veengebied. Door het afnemen van de mariene invloed werd dit landschap ook toegankelijk voor de mens. Aanwijzingen voor bewoning en activiteiten uit deze periode zijn echter in de directe omgeving van het plangebied niet bekend.

Door het sluiten van de kustlijn rond circa 3.850 v. Chr. ontstond achter de strandwallen een zoet en rustig milieu waarin door een voortdurende vernatting als gevolg van de stijging van de relatieve zeespiegel veenvorming optrad. Zelfs de hoger gelegen geulafzettingen raakten zodoende bedekt met veen. De vernatting maakte bewoning in het gebied in de periode vanaf de Bronstijd tot in de Middeleeuwen niet mogelijk. Alleen langs veenrivieren vindt in de Vroege Middeleeuwen sporadisch bewoning plaats. Vanaf toen is men het veengebied gaan ontginnen, hetgeen leidde tot een sterke bodemdaling. In combinatie met inbraken vanuit zee zijn grote delen van het veen in Noord-Holland verdwenen. Er bleven meren in het landschap achter, waaronder ter plaatse van het plangebied. Dit meer werd in 1630 drooggemaakt (Polder Heerhugowaard). Zodoende kwam de top van de geul- en dekafzettingen uit het Laat-Neolithicum weer aan het maaiveld te liggen. Eventuele bewoningsresten uit die periode zijn daarmee eveneens vlak aan het maaiveld te vinden, met name ter plaatse van de toen relatief hoger gelegen geulafzettingen (Van der Haar en Vissinga, 2013).

Samengevat is uit het onderzoek gebleken dat in het plangebied sprake is van een archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Neolithicum – Bronstijd. Er kunnen primair resten van nederzettingen aanwezig (jachtkampen), maar ook sporen van landgebruik (sporen van jacht, visserij en de eerste akkerbouw) zijn niet uit te sluiten. Grafvelden zijn daarentegen eerder te

verwachten op de hogere en drogere delen in het landschap, de strandwallen en duinzanden die in hoogte boven het natte wad- en veenlandschap uitstaken. Het is echter niet precies bekend in hoeverre latere bodemingrepen het verwachtingspatroon in het plangebied hebben beïnvloed. Als gevolg van moderne landbouw- of graafwerkzaamheden kunnen archeologische waarden in het plangebied namelijk reeds zijn aangetast of verdwenen, bijvoorbeeld bij de aanleg en sloop van de voorheen aanwezige bebouwing in het plangebied. Exacte informatie omtrent bodemverstoringen met betrekking tot omvang en diepte zijn echter voor het plangebied niet bekend.

5. Werkwijze

Methode	Verkennd booronderzoek
Boorgrid	40 bij 50 m
Aantal boringen	10
Techniek	Edelmanboor (7 cm) en gutsboor (3 cm)
Boordiepte	Maximaal 400 cm –Mv

Het onderhavig veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de bodemopbouw vast te stellen als de mate van intactheid van de bodem te bepalen. Het uitvoeren van een veldinspectie was niet mogelijk aangezien het plangebied hoofdzakelijk begroeid was met gras en onkruid. Hierdoor was het niet mogelijk waarnemingen aan het maaiveld te verrichten.

In totaal zijn in het plangebied 10 boringen gezet tot een diepte van maximaal 400 cm –Mv. De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De grondmonsters zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 4. De opgeboorde monsters zijn na beschrijving handmatig verbrokken en op het zicht doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (bot, vuursteen, aardewerk, e.d.)

De boringen zijn in een gelijkbenig boorgrid van 40 bij 50 m verdeeld in het te onderzoeken gebied. De afstand tussen de boorpunten bedraagt daarbij 50 m, terwijl de afstand tussen de individuele boorraaien 40 m is. De locaties van de boorpunten zijn opgenomen in bijlage 1. De coördinaten zijn met behulp van een meetlint bepaald, de hoogte aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

6. Resultaten veldonderzoek

Lithologie

De bodemopbouw in het plangebied is over het algemeen eenduidig. Onder in de boringen is vanaf een diepte van 180-230 cm –Mv sprake van donkergrijs, matig grof zand. Het zand kenmerkt zich door een matige sortering en de aanwezigheid van fragmenten schelp. Tevens is het kalkhoudend en komen er verslagen fragmenten hout voor. Daarbovenop bevindt zich – vanaf een diepte van 50-170 cm –Mv - een grijs pakket sterk siltig zand. Ook dit zand bevat schelpresten en is kalkhoudend, maar het is beter gesorteerd dan het zandpakket eronder. Beide zandpakketten betreffen geul(bedding)afzettingen en zijn beide in een omvangrijke getijdegeul afgezet. De top van het bodemprofiel bestaat uit een verstoringspakket dat bestaat uit gevlekte, humeuze zwak zandige klei. In het pakket zijn klei- en zandbrokken aanwezig, maar ook elementen als sintel, baksteenpuin en metaalslak. In dikte varieert het van 50 tot 170 cm –Mv. Het pakket is vermoedelijk ontstaan als gevolg van de aanleg en sloop van de bebouwing in het plangebied. Boring 6 is tot slot gestaakt in puin.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in de boringen.

Archeologische interpretatie

Het plangebied heeft in zijn geheel een lage archeologische verwachting. Er zijn uitsluitend geulbeddingafzettingen gevonden, die over het algemeen onder sterke getijdestromingen in een geul en onder aquatische omstandigheden zijn gevormd. Oeverafzettingen, bodemniveaus en restveen ontbreken als gevolg van vroegere erosie of als gevolg van de relatief hoge mate van verstoring in het plangebied. Er zijn hiermee dus geen (intacte) archeologische resten te verwachten die samenhangen met nederzettingsactiviteit in het Laat-Neolithicum en Bronstijd.

7. Conclusie en advies

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten. Dit is gebaseerd op het aantreffen van geulbeddingafzettingen die onder water tot stand zijn gekomen en de hoge mate van verstoring van de bodem. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor bewoonbare niveaus (zoals droge, gerijpte oevers en begraven bodemniveaus).

De middelhoge tot hoge archeologische verwachting die Van der Haar en Vissinga (2013) aan het plangebied heeft toegekend, kan dan ook naar laag worden bijgesteld.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is in het plangebied sprake van een lage archeologische verwachting. Er bestaat daarmee in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen een voorgenomen ontwikkeling. Er hoeven daarmee ten behoeve van de archeologische monumentenzorg (AMZ) geen aanvullende maatregelen te worden genomen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt op grond van artikel 53 van de Monumentenwet een meldingsplicht deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Heerhugowaard).

Bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Heerhugowaard) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

8. Geraadpleegde bronnen

Literatuur:

- Van der Haar, L.J. en A. Vissinga, 2013. Bureauonderzoek inrichtingsplan Gerard Douplantsoen Heerhugowaard. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2013/44. Almere.
- Hijma, M.P., 2010. *From river valley to estuary: the early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse Valley, the Netherlands*, Netherlands Geographical Studies, Issue 389. Utrecht University, Utrecht.

Bijlage 1: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Project:
16010013

Toponiem:
Gerard Douplantsoen

Plaats:
Heerhugowaard

Legenda

- ◉ boorpunten
- ◻ plangebied

Bijlage 2: Afkortingen in de boorstaat

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monstername (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	X = verstoord
BHB		GEU = geul(bedding)afzettingen
BHBC		
BHC		
...		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Bijlage 3: Foto's van de boringen



Figuur 3 Opname van boring 1

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Projectnaam	Heerhugowaard, Gerard Douplantsoen										Boorpuntnummer	1
Projectcode	16010013											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman/guts					Boordatum:	26-1-2016					
Boordiameter:	7/3 cm					CIS-code:	3987512100					
X-coördinaat	119,037		GWS	-		Landgebruik	-					
Y-coördinaat	520,474		Gt	-		Bodemkaart	-					
Z-coördinaat	-2.3 m NAP		GWS na boring	-		Geom. kaart	-					

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	-	h3	-	-	drgr	scherp	-	x	or	3	3	-	X	-	X	omg
50	Kz1	-	h3/-	-	-	drgrlgr	scherp	-	-	or	3	3	-	X	-	X	omg
250	Zs3	-	-	-	-	or/gr	EB	-	-	or	3	1	-	C	-	GEU	sch

Projectnaam	Heerhugowaard, Gerard Douplantsoen										Boorpuntnummer	2
Projectcode	16010013											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman/guts					Boordatum:	26-1-2016					
Boordiameter:	7/3 cm					CIS-code:	3987512100					
X-coördinaat	118,992		GWS	-		Landgebruik	-					
Y-coördinaat	520,497		Gt	-		Bodemkaart	-					
Z-coördinaat	-2.3 m NAP		GWS na boring	-		Geom. kaart	-					

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
95	Kz1	-	h1/-	-	-	gegr/gr	scherp	-	-	r	3	1	-	X	-	X	sintels, zandbrokken
300	Zs3	-	-	-	-	blgr	EB	-	mf	r	3	1	-	C	-	GEU	sch op 220 cm

Projectnaam	Heerhugowaard, Gerard Douplantsoen										Boorpuntnummer	3	
Projectcode	16010013												
<i>Beschrijver:</i>	<i>T. Nales</i>												
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelman/guts</i>					<i>Boordatum:</i>	<i>26-1-2016</i>						
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 3 cm</i>					<i>CIS-code:</i>	<i>3987512100</i>						
<i>X-coördinaat</i>	118,946		GWS		-	<i>Landgebruik</i>	-						
<i>Y-coördinaat</i>	520,523		Gt		-	<i>Bodemkaart</i>	-						
<i>Z-coördinaat</i>	-2.3 m NAP		GWS na boring		-	<i>Geom. kaart</i>	-						

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	-	h3	-	-	drgr	scherp	-	-	or	3	3	-	X	-	X	omg
45	Kz1	-	h3/-	-	-	drgrlgr	scherp	-	-	or	3	3	-	X	-	X	omg
230	Zs3	-	-	-	-	or/gr	scherp	-	mf	r	3	1	-	C	-	GEU	-
300	Zs2	-	-	-	-	drgr	EB	-	mg	r	3	1	-	-	-	GEU	sch fr

Projectnaam	Heerhugowaard, Gerard Douplantsoen										Boorpuntnummer	4	
Projectcode	16010013												
<i>Beschrijver:</i>	<i>T. Nales</i>												
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelman/guts</i>					<i>Boordatum:</i>	<i>26-1-2016</i>						
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 3 cm</i>					<i>CIS-code:</i>	<i>3987512100</i>						
<i>X-coördinaat</i>	118,901		GWS		-	<i>Landgebruik</i>	-						
<i>Y-coördinaat</i>	520,548		Gt		-	<i>Bodemkaart</i>	-						
<i>Z-coördinaat</i>	-2.3 m NAP		GWS na boring		-	<i>Geom. kaart</i>	-						

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
45	Kz1	-	h3	-	-	drgr	scherp	-	-	or	3	3	-	X	-	X	-
55	Kz1	-	h3/-	-	-	drgrlgr	scherp	-	-	or	3	3	-	X	-	X	omg
130	Zs3	-	-	-	-	or/gr	scherp	-	mf	or	3	2	-	C	-	GEU	msg
280	Zs3	-	-	-	-	or/gr	scherp	-	mf	or	3	2	-	-	-	GEU	msg
300	Zs1	-	-	-	-	drgr	EB	-	mg	r	3	1	-	-	-	GEU	msg

Projectnaam	Heerhugowaard, Gerard Douplantsoen						Boorpuntnummer	5
Projectcode	16010013							
<i>Beschrijver:</i>	<i>T. Nales</i>							
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelman/guts</i>			<i>Boordatum:</i>	<i>26-1-2016</i>			
<i>Boordiameter:</i>	<i>7/3 cm</i>			<i>CIS-code:</i>	<i>3987512100</i>			
<i>X-coördinaat</i>	118,995			<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	-	
<i>Y-coördinaat</i>	520,449			<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	-	
<i>Z-coördinaat</i>	-2.3	m NAP		<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	-	

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Kz2	-	h2	-	wo	dbgr	scherp	-	-	r	3	1	-	X	-	X	-
153	Kz2	-	h2	-	-	drgr	scherp	-	-	r	3	1	-	X	-	X	zandbrokken, kleibrokken
156	Kz2	-	h2	-	-	zw	scherp	-	-	r	3	1	-	X	-	X	waterbodem
180	Zs2	-	-	-	-	gr	scherp	-	mf	r	3	1	-	C	-	GEU	
250	Zs2	-	-	-	-	drgr	EB	-	mg	r	3	1	-	-	-	GEU	loopt uit

Projectnaam	Heerhugowaard, Gerard Douplantsoen						Boorpuntnummer	6
Projectcode	16010013							
<i>Beschrijver:</i>	<i>T. Nales</i>							
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelman/guts</i>			<i>Boordatum:</i>	<i>26-1-2016</i>			
<i>Boordiameter:</i>	<i>7/3 cm</i>			<i>CIS-code:</i>	<i>3987512100</i>			
<i>X-coördinaat</i>	118,948			<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	-	
<i>Y-coördinaat</i>	520,472			<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	-	
<i>Z-coördinaat</i>	-2.3	m NAP		<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	-	

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz2	-	h3	-	-	dbgr	EB	-	-	or	3	1	-	X	-	X	3 pogingen gedaan, vast in puin

Projectnaam	Heerhugowaard, Gerard Douplantsoen						Boorpuntnummer	7
Projectcode	16010013							
Beschrijver:	T. Nales							
Boormethode:	Edelman/guts			Boordatum:	26-1-2016			
Boordiameter:	7 3 cm			CIS-code:	3987512100			
X-coördinaat	118,902			GWS	-	Landgebruik	-	
Y-coördinaat	520,496			Gt	-	Bodemkaart	-	
Z-coördinaat	-2.3	m NAP		GWS na boring	-	Geom. kaart	-	

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
90	Kz1	-	h1/-	-	wo	gr	scherp	-	-	or	3	3	-	X	-	X	metaalslak
180	Zs2	-	-	-	-	gr drgr	scherp	-	mf	or	3	2	-	C	-	GEU	-
250	Zs3	-	-	-	-	drgr	EB	-	mg	r	3	1	-	-	-	GEU	-

Projectnaam	Heerhugowaard, Gerard Douplantsoen						Boorpuntnummer	8
Projectcode	16010013							
Beschrijver:	T. Nales							
Boormethode:	Edelman/guts			Boordatum:	26-1-2016			
Boordiameter:	7 3 cm			CIS-code:	3987512100			
X-coördinaat	118,994			GWS	-	Landgebruik	-	
Y-coördinaat	520,398			Gt	-	Bodemkaart	-	
Z-coördinaat	-2.3	m NAP		GWS na boring	-	Geom. kaart	-	

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
70	Kz1	-	h3/-	-	-	drgr gr	scherp	-	-	or	3	3	-	X	-	X	omg
110	Zs3	-	-	-	-	lgr	scherp	-	mf	r	3	1	-	C	-	GEU	-
180	Zs3	-	-	-	-	drgr	scherp	-	mg	r	3	1	-	-	-	GEU	-
270	Zs3	-	-	-	-	drgr	EB	-	mg	r	3	1	-	-	-	GEU	-

Projectnaam	Heerhugowaard, Gerard Douplantsoen						Boorpuntnummer	9
Projectcode	16010013							
Beschrijver:	T. Nales							
Boormethode:	Edelman/guts			Boordatum:	26-1-2016			
Boordiameter:	7 3 cm			CIS-code:	3987512100			
X-coördinaat	118,951			GWS	-	Landgebruik	-	
Y-coördinaat	520,422			Gt	-	Bodemkaart	-	
Z-coördinaat	-2.3	m NAP		GWS na boring	-	Geom. kaart	-	

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
70	Kz1	-	h3/-	-	-	drgr	scherp	-	-	or	3	3	-	X	-	X	omg
120	Zs3	-	-	-	-	lgr	scherp	-	mf	r	3	1	-	C	-	GEU	-
180	Zs3	-	-	-	-	drgr	scherp	-	mg	r	3	1	-	-	-	GEU	-
270	Zs3	-	-	-	-	drgr	EB	-	mg	r	3	1	-	-	-	GEU	-

Projectnaam	Heerhugowaard, Gerard Douplantsoen						Boorpuntnummer	10
Projectcode	16010013							
Beschrijver:	T. Nales							
Boormethode:	Edelman/guts			Boordatum:	26-1-2016			
Boordiameter:	7 3 cm			CIS-code:	3987512100			
X-coördinaat	118,904			GWS	-	Landgebruik	-	
Y-coördinaat	520,446			Gt	-	Bodemkaart	-	
Z-coördinaat	-2.3	m NAP		GWS na boring	-	Geom. kaart	-	

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Kz1	-	h2	-	-	drgr	scherp	-	-	or	3	1	-	X	-	X	asfalt/zand
45	Zs3	-	-	-	-	ge	scherp	-	mg	or	3	1	-	X	-	X	omg
100	Zs3	-	-	-	plr	drbr	scherp	-	mg	or	3	1	-	X	-	X	gevl/sw/spi/kb
170	Zs3	-	-	-	-	drgr/zwgr	scherp	-	mfg	r	3	1	-	X	-	X	gevekt
200	Zs3	-	-	-	-	brgr	scherp	-	mfg	r	3	1	-	C	-	GEU	-
250	Zs2	-	-	-	-	blgr	EB	-	mg	r	3	1	-	-	-	GEU	sch, sg

Regels

Inhoudsopgave

hoofdstuk 1 Inleidende regels	5
Artikel 1 Begrippen	5
Artikel 2 Wijze van meten	9
hoofdstuk 2 Bestemmingsregels.....	10
Artikel 3 Woongebied	10
Artikel 4 Wonen - Uit te werken	14
hoofdstuk 3 Algemene regels	16
Artikel 5 Anti-dubbelregel.....	16
Artikel 6 Algemene afwijkingsregels	16
hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels	17
Artikel 7 Overgangsrecht.....	17
Artikel 8 Slotregel.....	17

hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:

Het bestemmingsplan Hugo-Oord met identificatienummer NL.IMRO.0398.BP56HUGOOORD-ON01 van de gemeente Heerhugowaard.

1.2 bestemmingsplan:

De geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.3 aanbouw:

een gebouw dat als afzonderlijke ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw waarmee het in directe verbinding staat, welk gebouw onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw.

1.4 aanduiding:

Een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.5 aanduidingsgrens:

De grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.6 aan-huis-gebonden beroep:

Een dienstverlenend beroep, dat in of bij een woonhuis wordt uitgeoefend, waarbij het woonhuis in overwegende mate de woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijk effect of ruimtelijke uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is.

1.7 bebouwing:

Eén of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

1.8 bebouwingspercentage:

Een in de regels of op de verbeelding aangegeven percentage, dat de grootte van het deel van het bouwvlak aangeeft dat maximaal mag worden bebouwd.

1.9 bed & breakfast:

Een kleinschalige overnachtingsaccommodatie gericht op het bieden van de mogelijkheid tot een toeristisch en kortdurend verblijf met het serveren van ontbijt. Een bed & breakfast is gevestigd in een woonhuis of bijbehorend bouwwerk en wordt gerund door de eigenaren van het betreffende huis.

1.10 bestemmingsgrens:

De grens van een bestemmingsvlak.

1.11 bestemmingsvlak:

Een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.12 bijbehorend bouwwerk:

Een op zichzelf staand, al dan niet vrijstaand gebouw, dat door de vorm onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw.

1.13 bouwen:

Het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats.

1.14 bouwgrens:

De grens van een bouwvlak.

1.15 bouwlaag:

Een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw en zolder.

1.16 bouwperceel:

Een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.17 bouwperceelgrens:

De grens van een bouwperceel.

1.18 bouwvlak:

Een geometrisch bepaald vlak, waarmee de gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.

1.19 bouwwerk:

Een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.20 dak:

Iedere bovenbeëindiging van een bouwwerk.

1.21 detailhandel:

Het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit, zulks met uitzondering van horeca activiteiten.

1.22 dienstverlenend bedrijf en/of dienstverlenende instelling:

Een bedrijf of instelling waarvan de werkzaamheden bestaan uit het verlenen van economische en maatschappelijke diensten aan derden, waaronder zijn begrepen kapperszaken, schoonheidsinstituten, fotostudio's en naar de aard daarmee gelijk te stellen bedrijven en inrichtingen, evenwel met uitzondering van een garagebedrijf en een seksinrichting.

1.23 dienstverlening:

Het bedrijfsmatig verlenen van diensten.

1.24 eerste bouwlaag:

De begane grondlaag.

1.25 erfafscheiding:

Constructie voor het afscheiden van een erf of een gedeelte daarvan bij een hoofdgebouw, waarbij er sprake moet zijn van een functionele relatie tussen de erfafscheiding en het hoofdgebouw.

1.26 gebouw:

Elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.27 hoofdgebouw:

Een gebouw dat, gelet op de bestemming, als het belangrijkste bouwwerk op een bouwperceel kan worden aangemerkt.

1.28 huishouden:

De bewoning van een woning door een alleenstaande, dan wel twee of meer personen die een duurzame, gemeenschappelijke huishouding voeren en waarbij sprake is van zelfstandige bewoning.

1.29 kleinschalige bedrijfsmatige activiteit:

De in de 'Staat van bedrijfsactiviteiten' genoemde bedrijvigheid, dan wel naar de aard en de invloed op de omgeving daarmee gelijk te stellen bedrijvigheid, die door zijn beperkte omvang in of bij een woonhuis met behoud van de woonfunctie kan worden uitgeoefend.

1.30 kunstobject:

Uiting van één der beeldende kunsten in de vorm van een bouwwerk, geen gebouw zijnde.

1.31 kunstwerk:

Een bouwwerk, geen gebouw zijnde ten behoeve van civieltechnische en/of infrastructurele doeleinden, zoals een brug, een dam, een duiker, een tunnel, een via- of aquaduct, een sluis, dan wel een daarmee gelijk te stellen voorziening.

1.32 mantelzorg:

Langdurige zorg die niet in het kader van een hulpverlenend beroep wordt geboden aan een hulpbehoevende door personen uit diens directe omgeving, waarbij zorgverlening rechtstreeks voortvloeit uit de sociale relatie en die de gebruikelijke zorg van huisgenoten voor elkaar overstijgt.

1.33 natuurvriendelijke oever:

Oever zonder of met een gedeeltelijk verwijderde beschoeiing en een niet afgewerkt talud.

1.34 onderkomen:

Een voor verblijf geschikt bouwwerk, waaronder begrepen al dan niet aan zijn bestemming onttrokken voer- of vaartuig, ark, caravan, woon- of stacaravan, voor zover geen bouwwerk zijnde, alsmede een tent.

1.35 pand:

De kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is.

1.36 peil:

- a. voor bouwwerken, waarvan de hoofdingang direct aan de weg grenst: de hoogte van de kruin van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
- b. in andere gevallen: de gemiddelde hoogte van het aansluitend afgewerkt terrein, waarbij plaatselijke, niet bij het verdere verloop van het terrein passende, ophogingen of verdiepingen

- aan de voet van het bouwwerk, anders dan noodzakelijk voor de bouw daarvan, buiten beschouwing blijven;
- c. indien in of op het water wordt gebouwd: het waterpeil.

1.37 prostitutie:

Het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding.

1.38 seksinrichting:

Een voor het publiek toegankelijke besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in de omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch/pornografische aard plaatsvinden. Onder seksinrichting wordt in ieder geval verstaan: een prostitutiebedrijf, alsmede een erotische massagesalon, een seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar.

1.39 voorgevel:

De naar de openbare weg gerichte gevel van een gebouw / het hoofdgebouw die door zijn aard, functie, constructie of uitstraling als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt.

1.40 waterpeil:

Het door het hoogheemraadschap vastgestelde streefpeil voor het desbetreffende peilvlak zoals dat geldt op de dag van ter inzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan.

1.41 webwinkel:

Uitoefening van detailhandel waarbij goederen uitsluitend worden verkocht door middel van een schriftelijke en/of elektronische opdracht en die niet ter plaatse ter hand worden gesteld.

1.42 woning:

Een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden.

1.43 woongebouw:

Een gebouw, dat meerdere naast elkaar en/of geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden.

1.44 woonhuis:

Een gebouw, dat één woning omvat, dan wel twee of meer naast elkaar en/of geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden.

1.45 zorgwoning:

een woning of wooneenheid, bestemd voor verzorgd wonen, die niet via de reguliere woningdistributie beschikbaar komt, maar waarvan de bewoner(s) vanwege hun beperkte zelfredzaamheid vanaf aanvang van bewoning op basis van een ter zake van overheidswege gehanteerd systeem zijn geïndiceerd voor zorg, die beschikbaar is in de directe nabijheid van die woning of wooneenheid en welke zorg door die bewoner(s) ook daadwerkelijk wordt afgenomen.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 afstand tot de zijdelingse bouwperceelgrens:

Tussen de zijdelingse grenzen van een bouwperceel en enig punt van het op dat bouwperceel voorkomend hoofdgebouw, waar die afstand het kortst is.

2.2 bouwhoogte van een bouwwerk:

Vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, valbeveiligingen voor dakterrassen en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

Bij het bepalen van de bouwhoogte wordt gebruik gemaakt van bijlage 1 van de bijlagen bij de regels.

2.3 dakhelling:

Langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.4 goothoogte van een bouwwerk:

Vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c. q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

Bij het bepalen van de goothoogte wordt gebruik gemaakt van bijlage 1 van de bijlagen bij de regels.

2.5 inhoud van een bouwwerk:

Tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.6 lengte, breedte en diepte van gebouwen:

Tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren.

2.7 oppervlakte van een bouwwerk:

Tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Woongebied

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Woongebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wonen;
- b. maatschappelijke voorzieningen in de vorm van zorgwoningen;

met de bij de bestemming behorende bouwwerken en voorzieningen in de vorm van:

- c. verkeers- en parkeervoorzieningen, waaronder geluidbeperkende voorzieningen;
- d. sport- en speelvoorzieningen;
- e. groenvoorzieningen;
- f. water;
- g. openbare nutsvoorzieningen
- h. bouwwerken, geen gebouwen zijnde;
- i. tuinen en erven;
- j. verhardingen;
- k. kunstwerken;
- l. kunstobjecten;
- m. natuurvriendelijke oevers als de bestemming 'Woongebied' grenst aan de bestemming 'Water'.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

- a. grondgebonden hoofdgebouwen moeten in de vorm van rij-, geschakelde - en/ of twee-onder-één-kapwoningen worden gebouwd waarbij het maximaal aantal woningen niet meer mag bedragen dan op de verbeelding aangeduid;
- b. ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' zijn uitsluitend hoofdgebouwen in de vorm van woongebouwen (appartementen) toegestaan, waarbij het maximum aantal (zorg)woningen 57 bedraagt;
- c. hoofdgebouwen moeten binnen een bouwvlak worden gebouwd;
- d. de maximum diepte van grondgebonden hoofdgebouwen bedraagt 10,0 m;
- e. indien op de verbeelding geen maximum bebouwingspercentage is aangegeven, mag het bouwvlak voor 100 % worden bebouwd. Het bebouwingspercentage geldt alleen voor hoofdgebouwen;
- f. de goot- en bouwhoogte van een gebouw mag niet meer bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)' is aangegeven;
- g. voor de voorgevel van grondgebonden hoofdgebouwen zijn uitsluitend gebouwen en/ of overkappingen toegestaan indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:
 - 1. een uitbouw met een maximum diepte van 1,5 m en een maximum lengte van 2/3e deel van de gevellengte van de voorgevel van het hoofdgebouw of
 - 2. een entree met een maximum breedte van 1/3e deel van de voorgevellengte van het hoofdgebouw en/of een uitbouw aan de zijgevel van de woning met een maximum lengte van 4,5 m, gerekend vanuit de voorgevellijn van de uitbouw of entree aan de voorgevel en een maximum diepte van 1,5 m of
 - 3. een overkapping boven de voordeur van de woning met een maximum diepte van 1,0 m en een maximum breedte van 1/3e deel van de voor- of achtergevellengte;

4. de bouwhoogte van de uitbouw, entree of overkapping boven de voordeur mag niet hoger zijn dan de hoogte van de eerste bouwlaag van het bouwwerk waarop wordt aangesloten en zoveel hoger als constructie- en isolatietechnisch op grond van geldende bouwtechnische regelgeving nodig is;
 5. Voor de uitbouw aan de zijgevel geldt dat de minimum afstand van de uitbouw tot de zijdelingse perceelsgrens 1,5 m bedraagt.
- h. goten van ondergeschikte bouwdelen zoals dakkapellen, dakopbouwen en dergelijke worden niet getoetst aan de maximum goothoogte;
 - i. van de eis dat een bouwwerk binnen een op de verbeelding aangegeven bouwvlak moet worden gebouwd, mag worden afgeweken voor het overschrijden van de bouwgrens ten behoeve van het maken van: galerijen, balkons en (brand)trappen en trappenhuisen tot een maximum breedte van 2,0 m en luifels tot een maximum breedte van 2,5 m.
 - j. van de eis dat een bouwwerk binnen een op de verbeelding aangegeven bouw- of bestemmingsvlak moet worden gebouwd mag worden afgeweken voor het overschrijden van die bouw- of bestemmingsgrens ten behoeve van het maken van goot- en dakoverstekken, plinten, pilasters, kozijnen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten en dergelijke tot een maximum breedte van 0,6 m.

3.2.2 Bijbehorende bouwwerken en bouwwerken geen gebouw zijnde

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken en bouwwerken geen gebouw zijnde gelden de volgende regels:

- a. bijbehorende bouwwerken mogen zowel binnen als buiten het bouwvlak worden gebouwd;
- b. voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken buiten het bouwvlak geldt, dat:
 1. de gezamenlijke maximum oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken en bouwwerken geen gebouw zijnde bij een hoofdgebouw bedraagt 1/3e deel van de bij het hoofdgebouw behorende gronden buiten het bouwvlak en binnen het bestemmingsvlak, mits het gezamenlijk maximum oppervlak van de bouwwerken 40 m² bedraagt;
 2. voor zover de onder het vorige lid bedoelde grond een oppervlakte heeft van meer dan 120 m²; 10% van het oppervlak meer dan 120 m² mag worden bebouwd tot een maximum bebouwd oppervlak van 20 m² boven de in onder b 1 van dit lid genoemde maximum oppervlakte;
- c. bijbehorende bouwwerken mogen zowel vrijstaand als aangebouwd, dan wel als uitbreiding van het hoofdgebouw worden gebouwd;
- d. ten aanzien van aangebouwde, dan wel als uitbreiding van het hoofdgebouw gebouwde bijbehorende bouwwerken geldt, dat:
 1. de maximum bouwhoogte 3,5 m bedraagt;
 2. de maximum goothoogte niet hoger mag zijn dan de bouwhoogte van de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw waarop wordt aangesloten en zoveel hoger als constructie- en isolatietechnisch op grond van geldende bouwtechnische regelgeving nodig is;
- e. ten aanzien van vrijstaande bijbehorende bouwwerken geldt, dat:
 1. de maximum bouwhoogte 3,5 m bedraagt;
 2. de maximum goothoogte 3,0 m bedraagt;
- f. voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt dat de maximum bouwhoogte 2,5 m bedraagt, met uitzondering van erfafscheidingen achter de naar de weg toegekeerde gevellijn, waarvan de maximum bouwhoogte 2,0 m bedraagt en erfafscheidingen vóór de naar de weg toegekeerde gevellijn, waarvan de maximum bouwhoogte 1,3 m bedraagt.

3.2.3 Dakopbouwen

Voor het bouwen van dakopbouwen op grondgebonden hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

- a. wanneer wegens strijd met het Bouwbesluit en/ of de Welstandsnota, zoals die luiden op het tijdstip van tervisielegging van dit bestemmingsplan, een dakkapel niet gerealiseerd kan

worden, mag, ten behoeve van de bouw van een dakopbouw aan de achterzijde van de woning de op verbeelding aangegeven bouwhoogte met 2,0 m worden verhoogd, mits de ruimte tussen de onderzijde van de dakopbouw en de bovenkant van de goot, dan wel de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel, minimaal het equivalent van drie rijen dakpannen bedraagt;

- b. een dakopbouw is niet toegestaan bij een doorlopende kap over meerdere verdiepingen.

3.3 Specifieke gebruiksregels

3.3.1 Gebruik van de woning

Naast een gebruik van de woning en bijbehorende bouwwerken voor wonen zijn de volgende gebruiksmogelijkheden toegestaan:

- a. de uitoefening van een aan huis verbonden beroep en/of dienstverlenend bedrijf of dienstverlenende instelling, een webwinkel of gastouderopvang onder de voorwaarden dat:
 - 1. niet meer dan 1/3e deel van de als verblijfsgebied aan te merken vloeroppervlakte van de woning met de daarbij behorende bijbehorende bouwwerken, met een maximum van 45 m², voor de uitoefening van het beroep of bedrijf wordt gebruikt;
 - 2. geen omgevingsvergunning of meldingsplicht op grond van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer of andere milieuwetgeving vereist is;
 - 3. detailhandel uitsluitend is toegestaan in producten en diensten die op het betreffende perceel zijn vervaardigd;
 - 4. een minimum vloeroppervlak van 5,0 m² bij een minimum breedte van 1,8 m en een minimum hoogte daarboven van 2,3 m beschikbaar blijft voor bergruimte;
 - 5. bij het gebruik van een garage, parkeergelegenheid op het eigen erf mogelijk is en wordt verwezenlijkt;
 - 6. bij een webwinkel opslag van goederen binnen het maximum toegestane oppervlak voor de bedrijfsmatige activiteit blijft, geen afhaaladres en geen uitstalling ten verkoop aanwezig is;
 - 7. bij gastouderopvang het maximum aantal op te vangen kinderen 6 bedraagt.
- b. bed en breakfast: voor ten hoogste 2 kamers en maximaal 4 slaapplekken in de woning en/of in de bijbehorende bouwwerken van de woning voor een maximum oppervlakte van 50 m².
- c. mantelzorg, onder de voorwaarde dat:
 - 1. door een deskundige is aangetoond dat de verzorging in verband met medische, psychische en/of sociale omstandigheden noodzakelijk is;
 - 2. door de vestiging van extra woonruimte er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van belangen van omwonenden en bedrijven;
 - 3. brandveiligheid gewaarborgd is;
 - 4. parkeren plaatsvindt op eigen erf;
 - 5. na afloop van de zorgverlening de extra woonruimte niet meer wordt gebruikt voor inwoning of bijwoning, maar het geheel weer door de hoofdbewoner in gebruik wordt genomen.

3.3.2 Strijdig gebruik

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van (vrijstaande) bijbehorende bouwwerken voor bewoning, anders dan bepaald in [artikel 3 lid 3.1 sub c](#);
- b. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting;
- c. het gebruik van de woning voor meer dan één huishouden;
- d. het niet voorzien in voldoende parkeerplaatsen conform de gemeentelijke parkeernormen;

3.4 Afwijken van de gebruiksregels

3.4.1 Afwijken van de meldingsplicht milieu

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van de voorwaarde dat de uitoefening van een beroep en/of bedrijf niet meldingsplichtig mag zijn in het kader van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer voor: type A bedrijven als bedoeld in artikel 1.2 van voornoemd besluit, indien blijkt dat deze activiteit niet of nauwelijks van invloed is op het woonmilieu.

3.4.2 Afwijken aantal woningen

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 3 lid 2 en meer woningen toestaan onder de voorwaarden dat:

- a. er geen onevenredige aantasting van de gebruiksmogelijkheden en het woon- leefklimaat van de aangrenzende gronden en bouwwerken optreedt;
- b. de stedenbouwkundige kwaliteit en beeldkwaliteit van de naaste omgeving wordt gewaarborgd;
- c. de parkeerbehoefte dient in het plangebied te worden opgelost.

3.4.3 Afwijken strijdig gebruik

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het verbod om de woning te gebruiken voor meer dan één huishouden als bedoeld artikel 3 lid 3.2 sub c, voor een gebruik van de woning voor, afhankelijk van de grootte van de woning, maximaal vijf éénpersoonshuishoudens per woning of onzelfstandige bewoning door maximaal vijf personen ten behoeve van maatschappelijke opvang.

Afwegingscriteria

Bij het verlenen van een omgevingsvergunning betrekken Burgemeester en wethouders in ieder geval de volgende aspecten:

- a. de aanvraag moet worden gedaan door een maatschappelijke organisatie die voldoet aan de Kwaliteitswet zorginstellingen;
- b. het moet gaan om een vorm van wonen;
- c. de mate waarin reeds omgevingsvergunningen voor maatschappelijke opvang in de directe omgeving van de onderhavige woning zijn verleend;
- d. de aanwezigheid van voldoende parkeergelegenheid.

Artikel 4 Wonen - Uit te werken

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen - Uit te werken' gronden zijn bestemd voor:

- a. wonen;

met de bij de bestemming behorende bouwwerken en voorzieningen in de vorm van:

- b. verkeers- en parkeervoorzieningen, waaronder geluidbeperkende voorzieningen;
- c. sport- en speelvoorzieningen;
- d. groenvoorzieningen;
- e. water;
- f. openbare nutsvoorzieningen
- g. bouwwerken, geen gebouwen zijnde;
- h. tuinen en erven;
- i. verhardingen;
- j. kunstwerken;
- k. kunstobjecten;
- l. natuurvriendelijke oevers als de bestemming 'Wonen - Uit te werken' grenst aan de bestemming 'Water'.

4.2 Uitwerkingsregels

Burgemeester en wethouders werken de in artikel 4 lid 1 omschreven bestemming uit met inachtneming van de volgende regels:

4.2.1 Ten aanzien van wonen

- a. Hoofdgebouwen moeten in de vorm van grondgebonden rij-, geschakelde - en/ of twee-onder-één-kapwoningen worden gebouwd;
- b. Het aantal woningen moet stedenbouwkundig goed inpasbaar zijn in het plangebied en aansluiten op het omliggende plangebied;
- c. De maximum goot- en bouwhoogte van hoofdgebouwen bedragen 6,5 m respectievelijk 11,0 m;
- d. De maximum bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde bedraagt 2,5 m, met uitzondering van antennes en kunstobjecten waarvan de maximum bouwhoogte 12,0 m bedraagt.;
- e. De geluidsbelasting op de woningen vanwege wegverkeerslawaai bedraagt niet meer dan 48 dB(A) dan wel een door het college van burgemeester en wethouders voorafgaand aan de vaststelling van een uitwerkingsplan toegekende hogere waarde;
- f. er moet voorzien worden in voldoende parkeerplaatsen conform de gemeentelijke parkeernormen.

4.2.2 Ten aanzien van verkeers- en parkeervoorzieningen

- a. Ten behoeve van verkeers- en openbare parkeervoorzieningen mogen gebouwen worden gebouwd met een maximum inhoud van 25 m³ waaronder mede begrepen wachthuisjes;
- b. De maximum hoogte van de gebouwen bedraagt 2,5 m;
- c. De maximum hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde zoals masten, bruggen en kunstobjecten bedraagt 12,0 m.

4.2.3 Ten aanzien van groen-, sport- en speelvoorzieningen

- a. De maximum bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zoals masten, speeltoestellen, kunstobjecten en bruggen bedraagt 12,0 m.

4.2.4 Ten aanzien van openbare nutsvoorzieningen

- a. De maximum oppervlakte van een gebouw bedraagt 25 m³;
- b. De maximum bouwhoogte van de gebouwen bedraagt 3,0 m;
- c. De maximum bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde zoals masten en kunstobjecten bedraagt 12,0 m.

4.2.5 Ten aanzien van wegverkeerslawaaï

De bouw van geluidgevoelige objecten is uitsluitend toegestaan indien voldaan kan worden aan de in de Wet geluidhinder gestelde norm van 48 dB, dan wel aan de door burgemeester en wethouders verleend hogere grenswaarde.

4.3 Bouwregels

4.3.1 Voorlopig bouwverbod

Een omgevingsvergunning voor het bouwen van bouwwerken mag niet worden verleend zolang de globale bestemming niet is uitgewerkt.

4.4 Afwijken van de bouwregels

4.4.1 Doorbreken bouwverbod

Een omgevingsvergunning voor het bouwen van bouwwerken kan worden verleend zodra het desbetreffende uitwerkingsplan of een concept daarvoor ter inzage is gelegd, dan wel nog niet ter inzage is gelegd maar voldoende concreet is en naar verwachting rechtskracht zal verkrijgen.

hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 6 Algemene afwijkingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, afwijken van de bouwregels en toestaan dat:

- a. de bij recht op de verbeelding en/of in de regels gegeven maten, afmetingen, percentages tot niet meer dan 10 % van die maten, afmetingen en percentages worden vergroot;
- b. bouwgrenzen worden overschreden, indien een meetverschil daartoe aanleiding geeft;
- c. de maximum bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot 10,0 m;
- d. de maximum bouwhoogte ten behoeve van zend-, ontvang- en/of sirenemasten, wordt vergroot tot 40,0 m;
- e. de maximale (bouw)hoogte van gebouwen ten behoeve van plaatselijke verhogingen, zoals schoorstenen, luchtkokers, liftkokers en lichtkappen, wordt vergroot, mits:
 1. de maximum oppervlakte van de plaatselijke verhoging 10 m² bedraagt;
 2. de maximum bouwhoogte van de plaatselijke verhoging niet meer bedraagt dan 1,25 maal de maximum (bouw)hoogte van het betreffende gebouw.

en afwijken van de bestemmingsregels voor het toestaan van:

- f. utilitaire bouwwerken ten behoeve van nutsvoorzieningen, waarvan:
 1. de maximum goothoogte 3,0 m bedraagt;
 2. de maximum bouwhoogte 5,5 m bedraagt;
 3. de maximum oppervlakte 25 m² bedraagt.

hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 7 Overgangsrecht

7.1 Overgangsrecht bouwwerken

7.1.1 Bouwregels

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een bouw- of omgevingsvergunning, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

- a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
- b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

7.1.2 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen eenmalig met een omgevingsvergunning afwijken van lid [artikel 7 lid 1.1](#) voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in lid [artikel 7 lid 1.1](#) met maximaal 10%.

7.1.3 Illegale bouwwerken

Lid [artikel 7 lid 1.1](#) is niet van toepassing op bouwwerken, die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar gebouwd zijn zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

7.2 Overgangsrecht gebruik

7.2.1 Voortzetten van strijdig gebruik

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

7.2.2 Veranderen van strijdig gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, als bedoeld in lid [artikel 7 lid 2.1](#), te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

7.2.3 Hervatten van strijdig gebruik

Indien het gebruik, als bedoeld in lid [artikel 7 lid 2.1](#), na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

7.2.4 Illegaal gebruik

Lid [artikel 7 lid 2.1](#) is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 8 Slotregel

Deze regels kunnen worden aangehaald als: Regels van het bestemmingsplan 'Hugo-Oord'.

Bijlage(n) Regels

Inhoudsopgave

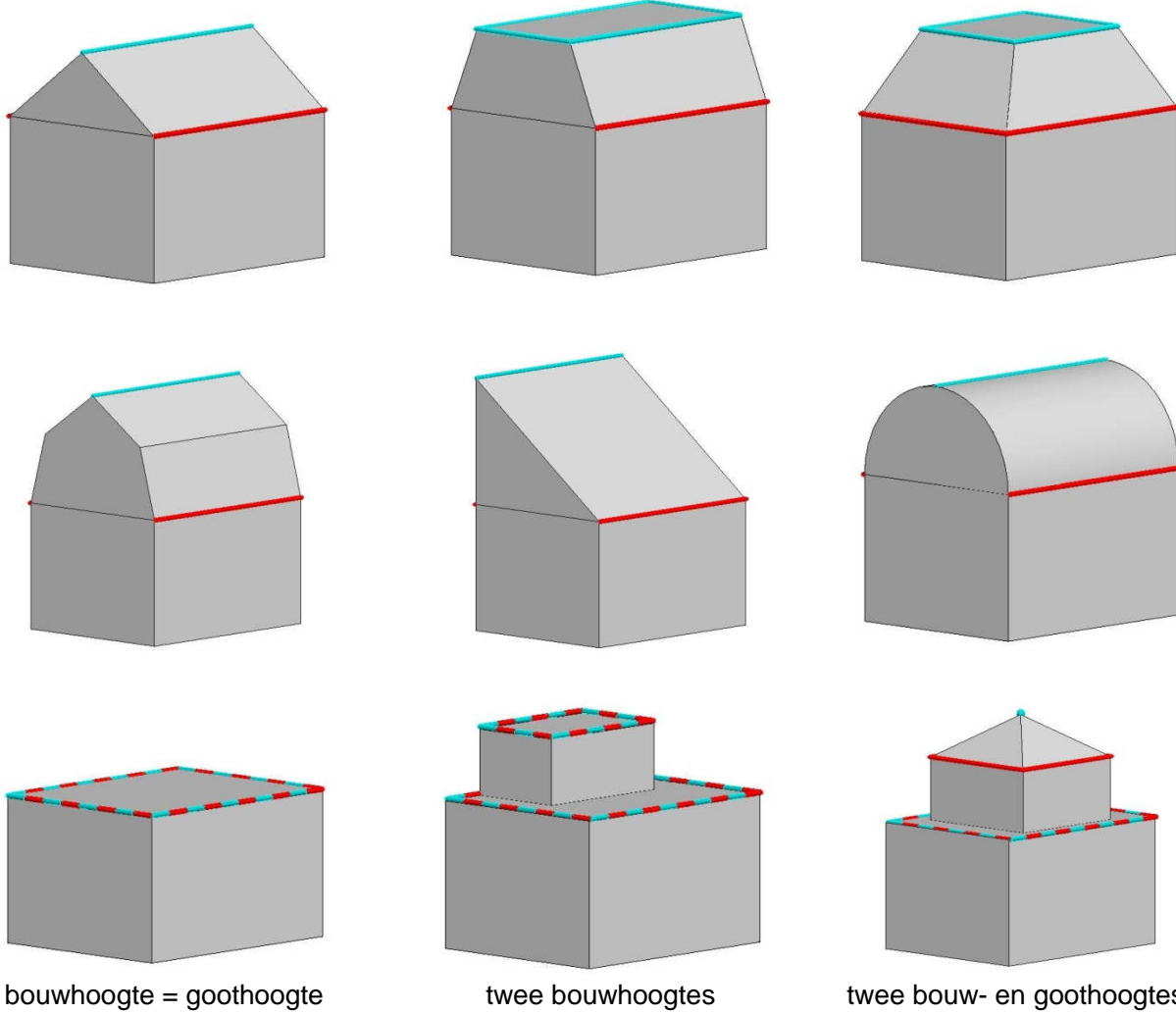
Bijlage 1: Wijze van meten

Bijlage 1: Wijze van meten

— = bouwhoogte

— = goothoogte

Bouw- en goothoogte hoofdgebouw

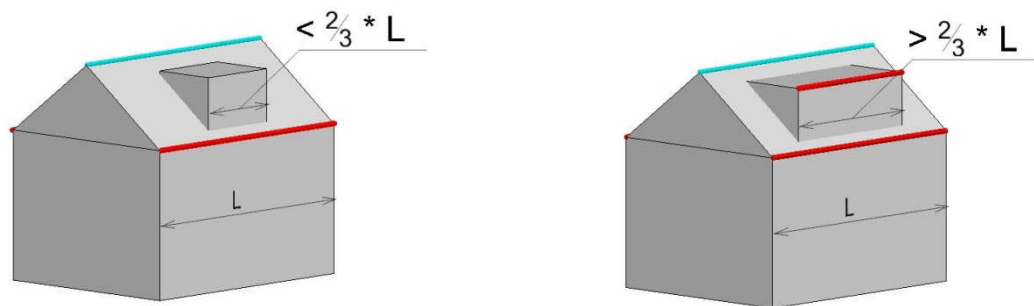


bouwhoogte = goothoogte

twee bouwhoogtes

twee bouw- en goothoogtes

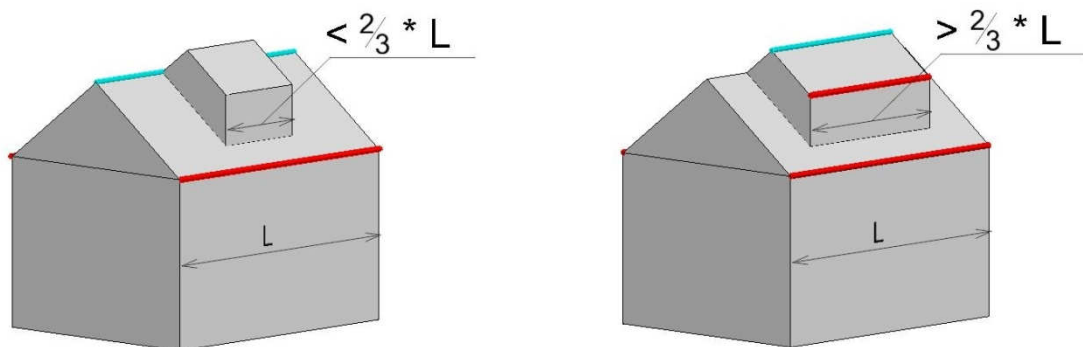
Dakkapel



Dakkapel minder dan $\frac{2}{3}$ van de breedte van het dakvlak: dakkapel = ondergeschikt bouwdeel.
Goothoogte van de oorspronkelijke woning is leidend.

Dakkapel meer dan $\frac{2}{3}$ van de breedte van het dakvlak: dakkapel = geen ondergeschikt bouwdeel.
Goothoogte van de dakkapel is leidend.

Dakopbouw



Dakopbouw minder dan $\frac{2}{3}$ van de breedte van het dakvlak: dakopbouw = ondergeschikt bouwdeel.
Goot- en bouwhoogte van de oorspronkelijke woning zijn leidend.

Dakopbouw meer dan $\frac{2}{3}$ van de breedte van het dakvlak: dakopbouw = geen ondergeschikt bouwdeel.
Goot- en bouwhoogte van de dakopbouw zijn leidend.

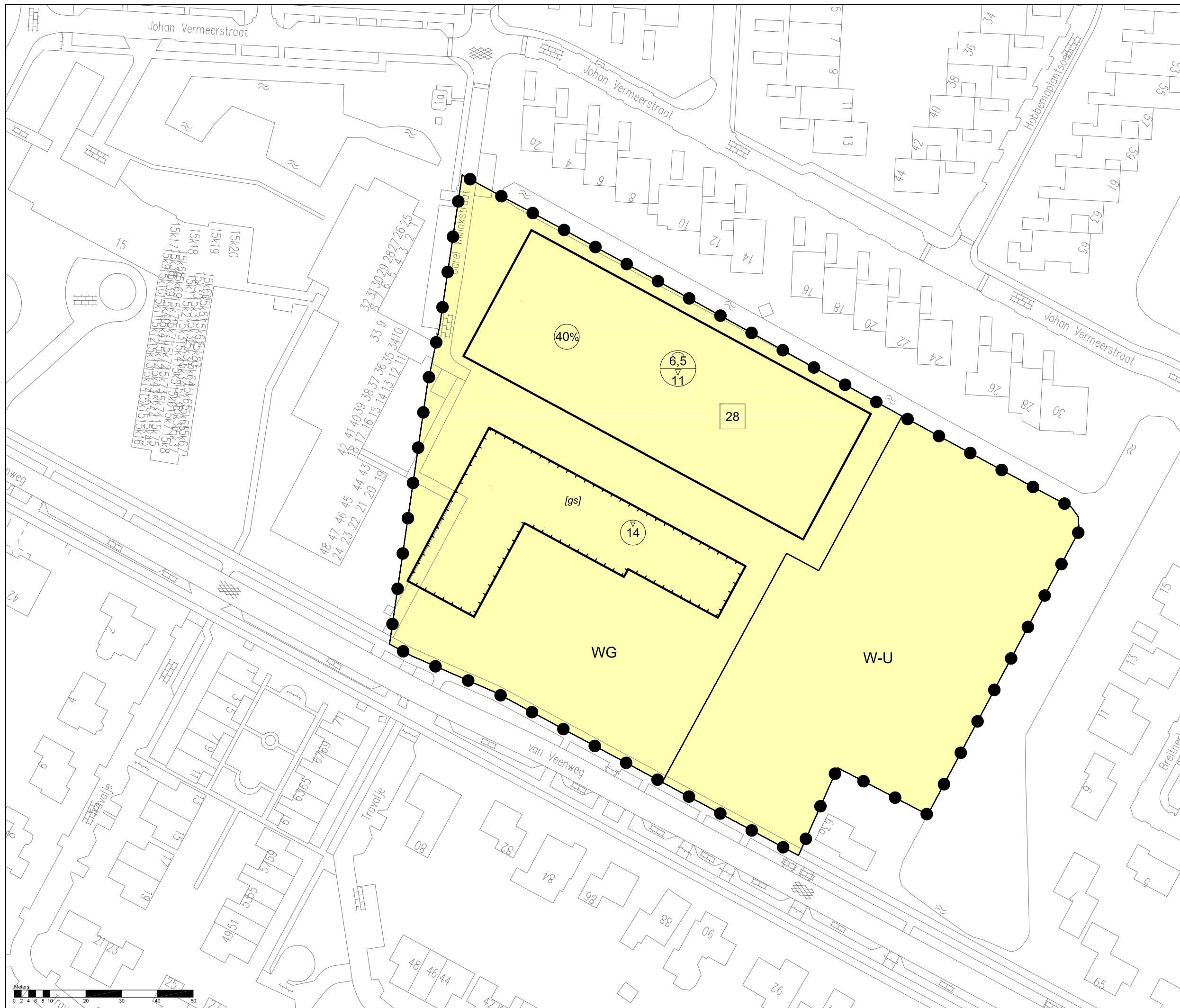
Bouw- en goothoogte bijgebouw



Dakhelling kleiner dan 55 graden:
een bouw- en een goothoogte

Dakhelling groter dan 55 graden:
goothoogte = bouwhoogte

Verbeelding



Legenda

Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

WG Woongebied
 W-U Wonen - Uit te werken

Bouwvlakken

bouwvlak

Bouwaanduidingen

gestapeld

Maatvoeringen

maximum aantal wooneenheden
 maximum bebouwingspercentage (%)
 maximum bouwhoogte (m)
 maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)

Bestemmingsplan Hugo Oord gemeente Heerhugowaard

schaal: 1:1000
 datum: 05 februari 2016
 projectnummer: SR160001
 formaat: A3
 aantal bladen: 1
 bladnummer: 1
 identificatienr.: NL.IMRO.BP56HUGO00RD-V001
 vorige versie: 01 februari 2016
 vaststelling: -

