Hillegom

Vosselaan

wijzigingsplan

RBOI
25 jaar
adviseurs ruimtelijke ordening

Hillegom

Vosselaan

wijzigingsplan

identificatie

projectnummer:

053400.15204.00

planstatus

datum:	status:
07-07-2010	concept
04-02-2011	ontwerp
17-05-2011	Vastgesteld

opdrachtleider:
mw. mr. C.T. Ploeger

auteur(s):

ing. G.H.P.F. Aalbers
drs. W. Kraaijeveld

opdrachtgever:

gemeente Hillegom

R.008/04

gecertificeerd door Lloyd's
conform ISO 9001: 2000

aangesloten bij: BNSP

RBOI
adviseurs ruimtelijke ordening

RBOI - Rotterdam bv
Delftseplein 27b
Postbus 150
3000 AD Rotterdam
telefoon (010) 201 85 55
E-mail: info@rboi.nl

© RBOI - Rotterdam bv
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van RBOI - Rotterdam bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

toelichting

Inhoud

1. Inleiding blz. 3
- 1.1. Aanleiding 3
- 1.2. Plangebied 3
- 1.3. Planvorm en procedure 3
- 1.4. Leeswijzer 4

2. Beleidskader 5
- 2.1. Inleiding 5
- 2.2. Rijksbeleid 5
- 2.3. Provinciaal beleid 5
- 2.4. Gemeentelijk beleid 6
- 2.5. Conclusie 7

3. Gebiedsvisie 9

4. Sectorale aspecten 11
- 4.1. Inleiding 11
- 4.2. Ecologie 11
- 4.3. Waterhuishouding 12
- 4.4. Archeologie 16
- 4.5. Bodem 17

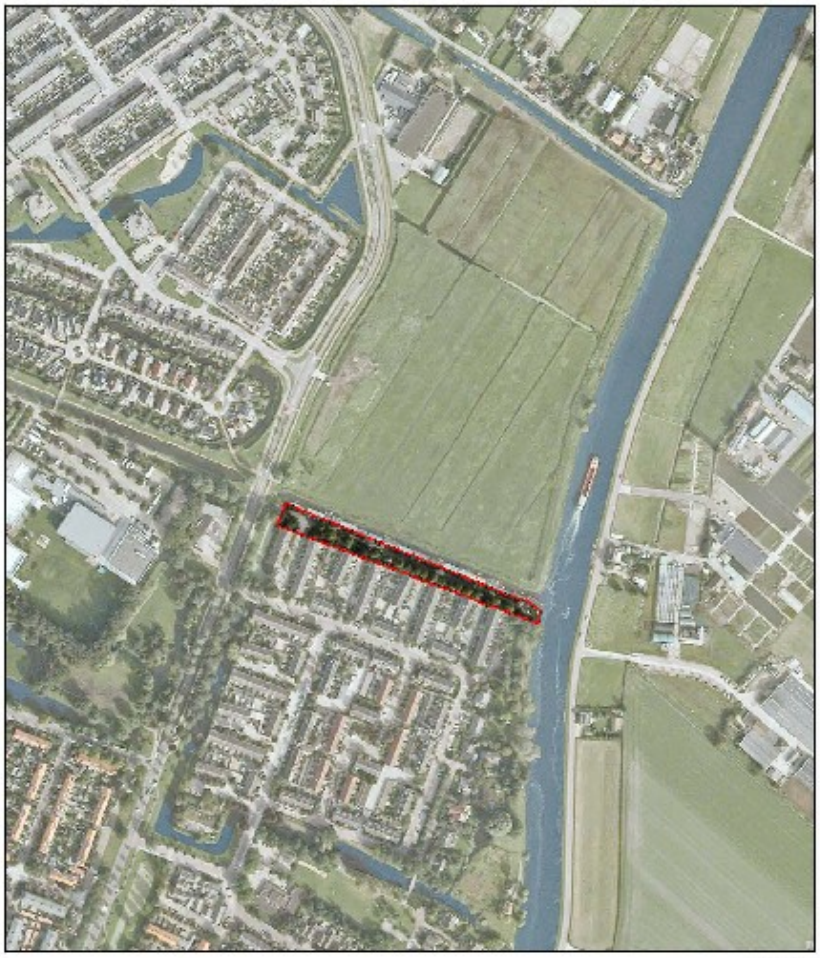
5. Uitvoerbaarheid 21
- 5.1. Economische uitvoerbaarheid 21
- 5.2. Maatschappelijke uitvoerbaarheid 21

Bijlagen:

1. Bureauonderzoek flora en fauna.
2. Nader ecologisch onderzoek.
3. Beplantingsplan.
4. Ontwerpplan 'Vosselaan, herinrichting weg en bermen' d.d. 5 maart 2009.
5. Verkennend bodemonderzoek.

Regels:

Regels, deel uitmakend van het artikel 3.6 Wro wijzigingsplan 'Vosselaan' in de gemeente Hillegom.



DTF5-fig

Figuur 1.1: Ligging plangebied

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Aan de noordzijde van het oostelijk deel van de Vosselaan te Hillegom ligt een watergang die benut wordt voor ligplaatsen van woonboten. De woonboten zijn ontsloten vanaf de kade van de Vosselaan. De smalle kade bestaat uit een rijloper met een aantal langsparkeerplaatsen, grastaluds en voortuinen met schuurtjes gelegen tegen de ligplaatsen van de woonarken. Voor dit deel van de Vosselaan is een herinrichtingsplan ontwikkeld ('Vosselaan, Herinrichting weg en bermen' van 5 maart 2009) dat voorziet in het opheffen van de langsparkeerplaatsen en in de realisatie van bergingen en haaksparkeerplaatsen. De reden voor het herinrichten van de boezemkade is dat de kering niet op hoogte is om in de toekomst gegarandeerd veilig te zijn. Het Hoogheemraadschap zal in samenwerking met de gemeente Hillegom komen tot een herinrichting van de kade.

In het vigerende bestemmingsplan 'Woongebieden Treslong-Meer en Dorp', vastgesteld op 14 mei 2009 door de gemeenteraad van Hillegom, is geanticipeerd op een herinrichting van de kade door in artikel 21.2 (Algemene wijzigingsregels) een wijzigingsbevoegdheid voor Burgemeester en wethouders op te nemen om de bestemmingen ter plaatse van de aanduiding 'Wro-zone wijzigingsgebied' te wijzigen ten behoeve van de reconstructie van de kade en bijbehorende openbare ruimte. De wijziging is mogelijk ten behoeve van de functies verkeer, verblijfsgebied, tuinen, bergingen ten behoeve van het wonen, groen, parkeren, water en waterstaat met bijbehorende voorzieningen zoals nutsvoorzieningen.
Het herinrichtingsplan voldoet aan de voorwaarden die in het bestemmingsplan zijn opgenomen voor het wijzigen van de binnen de 'Wro-zone wijzigingsgebied' opgenomen bestemmingen.

1.2. Plangebied

Het plangebied ligt in de noordrand van de woonwijk Meer en Dorp en betreft een langgerekte zone bestaande uit een wateroever, een kade, taluds, bermen en groenvoorzieningen aan de Vosselaan (zie figuur 1.1). Deze circa 255 m lange en circa 12 tot 27 m brede zone strekt zich uit vanaf de Weerlaan in het westen tot aan de Ringvaart van de Haarlemmermeer in het oosten. Aan de noordzijde van de waterloop vindt de aanleg plaats van de nieuwe woonwijk Vossepolder. Aan de zuidzijde ligt de woonwijk Meer en Dorp.

1.3. Planvorm en procedure

Het voorliggende wijzigingsplan vormt het kader waarbinnen de beoogde nieuwe ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt. De wijzigingsbevoegdheid zoals opgenomen in het vastgestelde

bestemmingsplan Woongebieden Treslong-Meer en Dorp is gebaseerd op artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro).

1.4. Leeswijzer

Het wijzigingsplan is als volgt opgebouwd:
- hoofdstuk 2: beleidskader en vigerend bestemmingsplan;
- hoofdstuk 3: gebiedsvisie op de omgeving en de beschrijving van het herinrichtingsplan;
- hoofdstuk 4: sectorale aspecten waaronder flora en fauna, water en overige milieuaspecten;
- hoofdstuk 5: economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

2. Beleidskader

2.1. Inleiding

De beleidscontext voor de visie op het plangebied wordt gevormd door landelijke, provinciale en gemeentelijke beleidsstukken. In dit hoofdstuk is het relevante beleid samengevat en wordt geconcludeerd in hoeverre de ontwikkeling past binnen het beleid.

2.2. Rijksbeleid

Realisatieparagraaf nationaal ruimtelijk beleid (2008)
In juni 2008 heeft het kabinet de Realisatieparagraaf Nationaal ruimtelijk beleid vastgesteld welke is toegevoegd aan de Nota Ruimte. Deze paragraaf geeft inzicht in welke nationale belangen het kabinet heeft gedefinieerd en op welke wijze het Rijk deze wil verwezenlijken. In het bijzonder welke belangen zullen worden gewaarborgd in de AMvB Ruimte. Volgens de realisatieparagraaf dient in bestaand stedelijk gebied optimale benutting van het gebied plaats te vinden om verrommeling een halt toe te roepen. Bundeling van verstedelijking en economische activiteiten betekent dat nieuwe voorzieningen voor deze functies grotendeels geconcentreerd wordt gelokaliseerd, dat wil zeggen in bestaand gebied, aansluitend op bestaande bebouwing of in nieuwe clusters van bebouwing daarbuiten. Hierdoor neemt de noodzaak af om open ruimte te gebruiken voor nieuwbouw.

2.3. Provinciaal beleid

Provinciale Structuurvisie/Verordening Ruimte (2010)
Op 20 april heeft Gedeputeerde Staten de provinciale Structuurvisie, de Verordening Ruimte en de Uitvoeringsagenda vastgesteld. Deze integrale structuurvisie voor de ruimtelijke ordening in Zuid-Holland tot 2020 komt in de plaats van de vier streekplannen en de Nota Regels voor Ruimte. De kern van Visie op Zuid-Holland is het versterken van samenhang, herkenbaarheid en diversiteit binnen Zuid-Holland. Dit draagt bij aan een goede kwaliteit van leven en een sterke economische concurrentiepositie. De visie is opgebouwd uit vijf integrale hoofdopgaven, namelijk:
- aantrekkelijk en concurrerend internationaal profiel;
- duurzame en klimaatbestendige deltaprovincie;
- divers en samenhangend stedelijk netwerk;
- vitaal, divers en aantrekkelijk landschap;
- stad en land verbonden.

Op de functiekaart behorende bij de structuurvisie is het plangebied aangeduid als stads- en dorpsgebied. Ook de aan de overzijde van de Vosselaan gelegen gronden maken deel uit van het stads- en dorpsgebied. Het direct ten noorden van de uitbreiding gelegen gebied is aangeduid als recreatiegebied. De direct aan de oostzijde van het plangebied gelegen Haarlemmertrekvaart vormt een ecologische verbinding.
In de Verordening Ruimte zijn regels opgenomen met betrekking tot regionale keringen. Om het belang van deze keringen te benadrukken is het niet zonder meer mogelijk werken uit te voeren binnen de voor de waterkering aangewezen zones.

2.4. Gemeentelijk beleid

Vigerend bestemmingsplan
Het plangebied maakt onderdeel uit van het op 14 mei 2009 door de gemeenteraad van Hillegom vastgestelde bestemmingsplan 'Woongebieden Treslong - Meer en Dorp'. In het vigerende bestemmingsplan is de mogelijkheid opgenomen om ter plaatse van het plangebied de bestemmingen Water, Groen en Verkeer-Verblijfsgebied te wijzigen in de bestemming 'Wonen'. De bestemmingen 'Leiding-riool' en 'Waterkering' betreffen twee dubbelbestemmingen. Van de wijzigingsbevoegdheid kan alleen gebruik worden gemaakt wanneer het herinrichtingplan binnen de wijzigingsregels valt. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de voornaamste criteria waar het herinrichtingsplan aan dient te voldoen conform de regels van het vigerende bestemmingsplan. Geconcludeerd wordt dat het herinrichtingsplan aan deze voorwaarden voldoet.

regel		**herinrichtingsplan**
Artikel 4 Groen		
lid 1	Gronden zijn bestemd voor plantsoenen, groenstroken, water, (fiets)paden, uitritten, bermen met beplanting, speelvoorzieningen en nutsvoorzieningen.	Voldoet; er wordt openbaar groen gerealiseerd aan de noordzijde van de woningen aan de Heemskerklaan met daarbinnen locaties voor lichtmasten en minicontainers.
lid 2	Speelvoorzieningen en lichtmasten zijn maximaal 6 m hoog; overige bouwwerken maximaal 2 m.	Voldoet; als bouwwerk worden alleen lichtmasten, aanbiedplaatsen voor mini-containers en een voetgangerssluis aangebracht.
Artikel 9 Verkeer-verblijfsgebied		
lid 1	Gronden zijn bestemd voor verblijfsgebied met een functie voor verblijf, verplaatsing en gebruik ten dienste van aangrenzende bestemmingen en voor bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals nutsvoorzieningen, groen, water, reclameuitingen en parkeervoorzieningen.	Voldoet; de gronden dienen ten behoeve van de ontsluiting van de woonschepen en de bereikbaarheid van parkeerplaatsen en de nieuw op te richten bergingen. Het verhard oppervlak neemt met meer dan 500 m² toe. Er dient 15% van het verhard oppervlak in de vorm van water te worden gecompenseerd in de aangrenzende polder.
Artikel 11 Wonen		
lid 2.2	De hoogte van garages en bergingen bedraagt ten hoogste 3 m.	De bijgebouwen moeten voldoen aan de in het bestemmingsplan Woongebieden Treslong-Meer en Dorp opgenomen regels ten aanzien van de hoogte.
Artikel 21 Algemene wijzigingsregels		
lid 2a	Wijziging is mogelijk ten behoeve van de functies verkeer, verblijfsgebied, tuinen, bergingen ten behoeve van het wonen,	Voldoet; het herinrichtingsplan gaat uit van de bouw van bergingen, een verbreding van de rijbaan over de kade en de aanleg van

	groen, parkeren, water en waterstaat met bijbehorende voorzieningen zoals nuts-voorzieningen.	haaksparkeerplaatsen.
lid 2b	Het college van burgemeester en wethouders wint advies in van de waterbeheerder alvorens gebruik te maken van de wijzigingsbevoegdheid.	Het verhard oppervlak neemt met meer dan 500 m² toe. Er dient 15% van het verhard oppervlak in de vorm van water te worden gecompenseerd in de aangrenzende polder.
lid 2c	Er worden ten minste 25 parkeerplaatsen gerealiseerd.	Voldoet; er worden 34 haaksparkeerplaatsen aangelegd.
lid 2d	Per woonschip mag één gebouw van ten hoogste 15 m² worden gebouwd.	Voldoet; er zijn 17 woonschepen en er worden 17 garages/bergplaatsen met elk een oppervlakte van 3 x 5 m gebouwd.
lid 2e	Tuinen zijn uitsluitend toegestaan in het gebied tussen de Vosselaan en de ligplaatsen van de woonschepen met een gemiddelde breedte van 3 m en ten hoogste 5 m.	Voldoet; tussen de rijbaan van de Vosselaan en het water resteert een circa 3 m brede zone die zich plaatselijk (nabij de Ringvaart) verbreedt tot circa 5 m.
lid 2f	Het herinrichtingsplan moet financieel uitvoerbaar zijn.	Voldoet; de kosten worden verdeeld tussen het Hoogheemraadschap van Rijnland, de gemeente Hillegom en de bewoners van de woonboten ('Projectplan voor de kadeverbetering van de Vossevaart in de gemeente Hillegom').

2.5. Conclusie

Uit het beleidskader blijkt dat de ontwikkeling past in het Rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid. In het wijzigingsplan is de mogelijkheid opgenomen om de locatie te herontwikkelen conform het ontwerpplan 'Vosselaan, Herinrichting weg en bermen' van 5 maart 2009. Het ontwerpplan is opgenomen in bijlage 4.

8 Beleidskader

3. Gebiedsvisie

De Vosselaan heette in de 19e eeuw nog Vosseweg en vormde toentertijd een aan de noordzijde van de kern Hillegom gelegen verbindingsweg tussen de Weeresteinstraat en de Ringvaart. De Vosselaan met het aan de noordzijde daarvan gelegen water van de Vossevaart vormt nu een belangrijke oost-westgerichte groenblauwe structuurlijn binnen het stedelijk gebied van Hillegom. Het aan de noordzijde van het plangebied gelegen oostelijk deel van de Vossevaart vormt het bredere, direct op de Ringvaart aansluitende deel van de watergang. Alleen dit oostelijk gelegen bredere deel van de Vossevaart wordt benut als ligplaats voor 17 woonschepen.

De Vosselaan vormt de noordelijke begrenzing van een rond de Heemskerklaan gelegen woonbuurt met eengezinsrijenwoningen. De nabij de Vosselaan gebouwde rijenhuizen zijn haaks op de kade gelegen. Aan het einde van de voor het autoverkeer doodlopende woonstraatjes vanaf de Heemskerklaan lopen korte voetpaden naar de kade. Hierdoor vormt de kade een vanuit deze woonstraatjes herkenbare landschappelijke begrenzing van de woonbuurt. De Vosselaan is voor het autoverkeer uitsluitend ontsloten vanaf het meest westelijk gelegen woonstraatje vanaf de Heemskerklaan.

Op de kade ligt een amper meer dan 3 m brede rijloper. Het parkeren vindt plaats door middel van langs de zuidzijde van de rijloper gelegen langsparkeerplaatsen. De kade vormt een belangrijke en aantrekkelijke langzaamverkeersroute vanaf de Weeresteinstraat naar de Ringvaart en sluit ter hoogte van de Ringvaart aan op een in zuidelijke richting langs de Ringvaart gelegen langzaamverkeersroute.

De aanleiding om de kade her in te richten is dat deze niet meer voldoet aan de huidige eisen gesteld aan waterkeringen. De herinrichting van de kade bestaat uit een versterking van de kade en de aanleg van een bredere rijloper met haaksparkeerplaatsen en de bouw van 17 bergplaatsen voor de woonboten. Deze haaksparkeerplaatsen zijn noodzakelijk omdat door de bouw van de bergplaatsen het aantal resterende langsparkeerplaatsen te gering zou worden om in voldoende mate te kunnen voldoen aan de parkeerbehoefte. In de nieuwe situatie zullen alle bestaande langsparkeerplaatsen verdwijnen en worden er 34 haaksparkeerplaatsen aangelegd. Dit betekent dat er sprake is van 2 parkeerplaatsen per woonboot. Door deze opzet zal de parkeerdruk binnen de zuidelijk gelegen woonbuurt afnemen en kunnen de bewoners van de woonboten beschikken over vervangende bergruimte. Opslag of stalling van goederen en voertuigen in de openlucht kan hierdoor worden beperkt.
De herinrichting leidt tot enig verlies aan groen maar de direct aan de noordzijde van de rijenwoningen gelegen groenzone onderlangs de kade wordt zo min mogelijk aangetast om het groene karakter van de Vosselaan te kunnen behouden. Ook worden de bergplaatsen opgericht buiten het directe zicht vanuit de woonstraatjes.
In het herinrichtingsplan wordt de waterkerende functie van de kade versterkt en de ligging van de rioolleiding gerespecteerd.

10 Gebiedsvisie

4. Sectorale aspecten

4.1. Inleiding

Hoewel in het kader van het bestemmingsplan Woongebieden Treslong-Meer en Dorp reeds is bepaald dat op de betreffende locatie een wijziging van de bestemming gerealiseerd mag worden, ontslaat dit de gemeente niet om te onderzoeken of een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Hiertoe wordt in onderstaande paragrafen een onderzoek naar verschillende relevante sectorale aspecten uitgevoerd. Voor een aantal aspecten is het verrichten van onderzoek niet relevant, onder meer omdat er geen sprake is van de bouw van een geluidsgevoelige functie of van het optreden van een extra verkeersaantrekkende werking. Ook zijn voor de bouw van bergplaatsen relatief eenvoudige funderingen en constructies nodig die niet leiden tot omvangrijke graafwerkzaamheden in de waterkering. Daarnaast vormt het voorliggende plan een wijzigingsplan op basis van het op 14 mei 2009 vastgestelde bestemmingsplan Woongebieden Treslong-Meer en Dorp. In het kader van dit bestemmingsplan is reeds uitvoerig onderzoek verricht naar een groot aantal milieuaspecten.

4.2. Ecologie

Deze paragraaf betreft een samenvatting van het uitgebreide bureauonderzoek zoals opgenomen in bijlage 1.

Huidige situatie
Het plangebied bestaat uit verharding, een groenstrook met bomen en struiken en uit een smalle erfzone met bijgebouwen en bouwwerken.

Beoogde ontwikkelingen
In het plangebied worden bergingen en parkeerplaatsen gerealiseerd en wordt het bestaande pad verbreed. Hiervoor moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:
- verwijderen beplanting en bomen;
- bouwrijp maken;
- bouwwerkzaamheden;
- verleggen nutsvoorzieningen.

Resultaten onderzoek
Gebiedsbescherming
Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). De Natuurbeschermingswet en het beleid van de provincie staan de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

Soortenbescherming
Een bestemmingsplan (wijzigingsplan) is het besluit dat ingrepen mogelijk maakt en een aantasting van beschermde dier- of plantensoorten kan betekenen. Uiterlijk bij het nemen van een besluit dat ruimtelijke veranderingen mogelijk maakt, zal daarom zekerheid moeten zijn verkregen of verlening van ontheffing op grond van de Flora- en faunawet nodig zal zijn en of het reëel is te verwachten dat deze zal worden verleend.

In het plangebied komen naar verwachting enkele beschermde soorten voor, te weten:

Vrijstellingsregeling	**tabel 1**		mol, egel, veldmuis bruine kikker, gewone pad en de middelste groene kikker
Ontheffingsregeling Ffw	**tabel 2**		geen
	tabel 3	*bijlage 1 AMvB*	geen
		bijlage IV HR	alle vleermuizen
	vogels	*cat. 1 t/m 4*	geen
		cat. 5	koolmees, pimpelmees, spreeuw, ekster en zwarte kraai

Het wijzigingsplan voorziet in bouw van bergingen, aanleg van parkeerplaatsen en verbreding van het bestaande pad. De benodigde werkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling kunnen leiden tot aantasting van te beschermen natuurwaarden.

- Er zal geen ontheffing nodig zijn voor de tabel 1-soorten van de Flora- en faunawet waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet geldt.
- De aantasting en verstoring van vogels dient te worden voorkomen door werkzaamheden buiten het broedseizoen (broedseizoen is globaal van 15 maart tot en met 15 juli) te laten starten.
- Nader onderzoek naar vleermuizen (tabel 3, bijlage IV HR) en vogels met een vaste nestplaats is noodzakelijk. Dit nader onderzoek is uitgevoerd door adviesbureau Mertens en opgenomen in bijlage 2. De conclusie van het onderzoek is dat het nagenoeg geheel kappen van de bomenlaan leidt tot een aantasting van de migratieroutes van vleermuizen. Voor vleermuizen geldt dat mitigerende maatregelen moeten worden genomen om de overtreding van de Flora en Faunawet te voorkomen. Om die reden is een beplantingsplan opgesteld waarbij rekening is gehouden met de herplant van bomen. Het beplantingsplan is op dusdanige wijze ingericht dat er een nieuwe vergelijkbare bomenlaan ontstaat die als foerageer- en migratiefunctie voor vleermuizen dient. Hiermee blijven negatieve effecten op vleermuizen achterwege. Het beplantingsplan is opgenomen in bijlage 3. Uit het nader onderzoek blijkt dat er in het plangebied geen aanwijzingen zijn gevonden van het voorkomen van vogels met een vaste rust- en verblijfplaats waardoor er geen extra maatregelen getroffen hoeven worden. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels dient het rooien van groen wel buiten het broedseizoen van de vogels plaats te vinden.

4.3. Waterhuishouding

Waterhuishouding
In het kader van de voorgenomen ontwikkeling 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.
Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand ko-

men van het wijzigingsplan Vosselaan is overleg gevoerd met de waterbeheerder over deze waterparagraaf. De opmerkingen van de waterbeheerder zijn vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

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

Europa:
- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:
- Nationale Waterplan (NW);
- Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Waterwet.

Provinciaal:
- Provinciaal Waterplan 2010-2015;
- Provinciale Structuurvisie;
- Verordening Ruimte.

Waterschapsbeleid
Voor de planperiode 2010-2015 zal het Waterbeheerplan (WBP) van het Hoogheemraadschap van Rijnland van toepassing zijn. In dit plan geeft het Hoogheemraadschap aan wat haar ambities voor de komende planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. Het nieuwe WBP legt meer dan voorheen accent op de uitvoering. De drie hoofddoelen zijn veiligheid tegen overstromingen, voldoende water en gezond water. Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn en blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijk toekomstige dijkverbeteringen. Wat betreft voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten, goed te beheren en goed te onderhouden. Daarbij wil het Hoogheemraadschap dat het watersysteem op orde en toekomstvast wordt gemaakt, rekening houdend met klimaatverandering. Immers, de verandering van het klimaat leidt naar verwachting tot meer lokale en hevigere buien, perioden van langdurige droogte en zeespiegelrijzing. Het WBP sorteert voor op deze ontwikkelingen.

De Nota Waterkeringen, Zicht op veilige keringen beschrijft het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland voor het beheer van de regionale en de primaire keringen in het beheergebied van Rijnland, met uitzondering van de kust. De nota waterkeringen bestaat uit twee delen: een beleidsdeel, waarin de visie van Rijnland op het waterkeringenbeheer is beschreven (deel I) en de beleidsregels (deel II). In deel II zijn de regels voor vergunningverlening en handhaving beschreven, die Rijnland aanhoudt bij het uitvoeren van haar beheertaak.

Gemeentelijk beleid
Het doel van het Waterplan 2009-2013 is het realiseren van een gezond en veerkrachtig watersysteem. Dit watersysteem moet voldoen aan landelijke en Europese normen en is gebaseerd op een gezamenlijke visie van gemeente en Hoogheemraadschap op een duurzame waterhuishouding in de gemeente. In het waterplan worden concrete afspraken ge-

maakt over de opgaven op het gebied van kwantiteit en kwaliteit en de vereiste inspanningen om het watersysteem vóór 2015 op orde te brengen en te houden. Het stedelijke gebied van Hillegom heeft geen wateropgave, ook niet bij hevigere neerslag door klimaatswijzigingen. Om dat zo te houden, is het belangrijk dat bij ruimtelijke ontwikkelingen voldoende water wordt gerealiseerd.
Op een aantal plekken in Hillegom komt wel overlast voor door grondwater of door regenwater dat niet snel genoeg afgevoerd kan worden via de riolering en op straat blijft staan. In het gemeentelijke rioleringsplan, dat de gemeente binnenkort opstelt, wordt de omvang en oorzaak van deze knelpunten nader onderzocht en indien nodig worden maatregelen geformuleerd.

Huidige situatie
Het plangebied ligt aan de Vosselaan, ten oosten van de Weerlaan in de gemeente Hillegom en grenst direct aan het water van de Vossevaart. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit verharding, groen en een smalle oeverstrook met bergingen, bouwwerken en erven behorende bij de woonboten. De veiligheid (V1) van de kade voldoet niet meer aan de huidige eisen zoals die in het waterplan zijn gesteld.

Bodem en grondwater
Ter plaatse bestaat de bodem uit klei. Er is sprake van grondwatertrap II. Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan 0,40 m beneden maaiveld ligt, terwijl de gemiddeld laagste grondwaterstand varieert tussen de 0,50 m en de 0,80 m beneden maaiveld. De maaiveldhoogte ter plaatse bedraagt circa NAP -0,25 m.

Waterkwantiteit
In het noorden van het plangebied ligt een boezemwatergang, de Vossevaart. Deze heeft een peil van NAP -0,62 m en staat in verbinding met boezemwatergang de Ringvaart van de Haarlemmermeer.

Waterkwaliteit
Binnen het plangebied zijn geen Kaderrichtlijn Water (KRW)-waterlichamen aanwezig.

Veiligheid en waterkeringen
De kade van de Vossevaart is aangemerkt als boezemkade. Dat betekent dat het aanbrengen van bebouwing en/of verharding en/of beplanting binnen de kern- of beschermingszones van de waterkering vergunningplichtig is.

Afvalwater en riolering
Binnen het plangebied liggen een tweetal rioolwatertransportleidingen. Deze hebben een beschermingszone van 2,5 m aan weerszijden van de leiding. Deze zones zijn door middel van de dubbelbestemming 'Leiding - riool' opgenomen op de plankaart.

Toekomstige situatie
Het wijzigingsplan maakt een aantal functiewijzigingen van de functies aan de Vosselaan mogelijk. Hierbij kunnen de gronden die bestemd zijn als Groen, Verkeer-Verblijfsgebied (en de dubbelbestemmingen Waterkering en Leiding-Riool) worden gewijzigd ten behoeve van Wonen, Groen, Verkeer-Verblijfsgebied en Waterkering. Hierdoor wordt het mogelijk 17 bergingen van ieder 15 m² te realiseren. Daarnaast worden er 34 parkeerplaatsen aangelegd.

Waterkwantiteit
In de bestaande situatie bedraagt de totale oppervlakte van de binnen het plangebied gelegen verharde en bebouwde gronden 1.929 m² en is er 2.151 m² groen aanwezig.

In de nieuwe situatie zullen de bestaande bergingen verdwijnen en zullen er nieuwe bergingen worden gerealiseerd met een gezamenlijke oppervlakte van 255 m². Het oppervlak aan verhardingen zal toenemen tot 2.202 m², oftewel een toename met 273 m².
In overleg met het Hoogheemraadschap is besloten de strook 'tuin' langs de woonboten buiten beschouwing te laten, dit omdat de toekomstige situatie nagenoeg gelijk blijft aan de nieuwe situatie.

Pas bij een toename van verhard en/of bebouwd oppervlak met meer dan 500 m² moet er 15% van de toename van het verhard en/of bebouwd oppervlak in de vorm van water worden gecompenseerd binnen de polder waar de toename van de verharding en bebouwing plaatsvinden. Dit betekent dat er voor deze ontwikkeling geen wateropgave is.

Conform de Leidraad Riolering West-Nederland en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw verplicht een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terechtkomt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Hemelwater kan geloosd worden op oppervlaktewater in de directe omgeving.

Bij de herinrichting van de kade is het van belang dat de bergingen niet op de leidingen gebouwd mogen worden, binnen de beschermingszone is eventueel wel mogelijk. Voor de precieze locatie is overleg met het Hoogheemraadschap noodzakelijk.

Waterkwaliteit
Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem geldt een verbod op het toepassen van zink, lood, koper en PAK-houdende bouwmaterialen.

Veiligheid en waterkeringen
De ontwikkelingen hebben geen invloed op de stabiliteit van de waterkering en hebben daarmee geen invloed op de waterveiligheid binnen het plangebied.

Waterbeheer
Per 22 december 2009 zijn een nieuwe Keur en nieuwe Beleidsregels in werking getreden. In deze Beleidsregels is het beleid van het Hoogheemraadschap nader uitgewerkt. Een nieuwe Keur is nodig vanwege de totstandkoming van de Waterwet en daarmee verschuivende bevoegdheden in onderdelen van het waterbeheer. Verder zijn aan deze Keur bepalingen toegevoegd over het onttrekken van grondwater en het infiltreren van het water in de bodem.
De 'Keur en Beleidsregels' maken het mogelijk dat het Hoogheemraadschap haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren. De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels (gebod- en verbodsbepalingen) voor:
- waterkeringen (onder andere duinen, dijken en kaden);
- watergangen (onder andere kanalen, rivieren, sloten en beken);
- andere waterstaatswerken (onder andere bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen).

De Keur bevat verbodsbepalingen voor werken en werkzaamheden in of bij de bovengenoemde waterstaatswerken. Er kan een ontheffing worden aangevraagd om een bepaalde activiteit wel te mogen uitvoeren, bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van water naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de kern- en beschermingszone niet zonder ontheffing van het waterschap gebouwd en opgeslagen mag worden. De toestemming voor het uitvoeren van deze werkzaamheden is geregeld in de watervergunning.

Hiermee is de Keur een belangrijk middel om via vergunningverlening en handhaving het watersysteem op orde te houden of te krijgen.
Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

Water en Waterstaat in het wijzigingsplan
In het wijzigingsplan wordt het oppervlaktewater in het plangebied bestemd als 'Water'. Voor waterkeringen (kernzone) inclusief de beschermingszones geldt een zogenaamde dubbelbestemming, deze hebben de bestemming 'Waterstaat' toebedeeld gekregen.

Conclusie
De ontwikkeling betekent geen verslechtering van de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse.

4.4. Archeologie

Wet archeologische monumentenzorg
Op 1 september 2007 is de Wet op de archeologische monumentenzorg in werking getreden, die is neergelegd in de Monumentenwet 1988. Hiermee worden de uitgangspunten van het Verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem en de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient door de initiatiefnemer voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken. Het belangrijkste doel is de bescherming van het archeologische in de bodem (in situ) omdat de bodem doorgaans de beste garantie biedt voor een goede conservering.

Archeologiebeleid gemeente Hillegom
De gemeente Hillegom heeft in samenwerking met de gemeenten Lisse en Noordwijkerhout een archeologische vindplaats- en verwachtingenkaart laten opstellen, die de basis vormt voor het gemeentelijk archeologiebeleid.
De archeologische verwachtingskaart laat zien waar welke archeologische resten voorkomen of zijn te verwachten. Met de term 'archeologische verwachting' wordt de verwachte dichtheid aan archeologische resten in een gebied tot uitdrukking gebracht. Hoe hoger de verwachting, hoe groter de (verwachte) dichtheid.

In Hillegom zijn er vijf gebieden onderscheiden met een verschillende verwachting. Voor elk gebied zijn beleidsregels opgesteld die zich richten op de wijze waarop het gebied onderzocht moet worden op archeologische sporen. Er worden richtlijnen voor onderzoek gegeven op basis van de oppervlakte en diepte van bodemingrepen. Bij veel bodemingrepen, zoals bouwen, is het namelijk nodig om te onderzoeken of de bodemingreep archeologische waarden kunnen verstoren. Opgemerkt moet worden dat de getijafzettingen, waarvan ook het plangebied deel uitmaakt, archeologisch niet onderzocht hoeven te worden.

Onderzoek
Het plangebied ligt volgens de archeologische vindplaats- en verwachtingenkaart in een gebied met een lage archeologische verwachting.

Figuur 2 Uitsnede uit gemeentelijke archeologische vindplaats- en verwachtingenkaart (plangebied=rode kader)

Conclusie
In het plangebied geldt slechts een lage kans op het aantreffen van archeologische sporen. Volgens het gemeentelijke beleid hoeft dan ook geen verkennend onderzoek uitgevoerd te worden.

4.5. Bodem

Inleiding
Door IDDS is in opdracht van gemeente Hillegom een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht (zie bijlage 5). Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.
Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, januari 2009) gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Resultaten verkennend bodemonderzoek
In de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen met puin, baksteen en plastic waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. De bovengrond is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met PAK, licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PCB en minerale olie en niet verontrei-

nigd met de overige onderzochte metalen. De aangetoonde verontreiniging met PAK is vermoedelijk gerelateerd aan de bijmengingen met puin.

In de ondergrond zijn plaatselijk bijmengingen met puin en baksteen waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. De ondergrond is plaatselijk matig verontreinigd met zink, licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink en minerale olie en niet verontreinigd met de overige onderzochte metalen en PCB's.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en is niet verontreinigd met de overige onderzochte metalen, vluchtige aromaten, VOCI en minerale olie.
In de bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen zoals puin en baksteen is geen asbest aangetoond.

De in de bovengrond en ondergrond aangetoonde gehaltes PAK en zink (overschrijding van de bijbehorende interventiewaarde dan wel tussenwaarde) geven formeel, conform de Wet bodembescherming, aanleiding tot het verrichten van een nader bodemonderzoek naar de verspreiding van deze stof in de bodem.

Geadviseerd wordt om vóór de vaststelling van het wijzigingsplan nader bodemonderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging. De interventie- en tussenwaarden voor PAK en zink worden namelijk overschreden. Nader bodemonderzoek dient uitsluitsel te verschaffen omtrent het feit of er ten aanzien van de grond en/of het grondwater al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Resultaten nader onderzoek
Door de milieudienst Zuid-Holland West zal worden beoordeeld of nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Eventuele resultaten hiervan worden toegevoegd aan het wijzigingsplan.

Conclusie
Het aspect bodem staat de uitvoering van het wijzigingsplan niet in de weg.

5. Uitvoerbaarheid

5.1. Economische uitvoerbaarheid

Ingevolge het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) heeft de gemeente de onderzoeksverplichting om de financieel-economische uitvoerbaarheid van het plan te toetsen. De uitvoeringskosten van het project worden deels door de gemeente, deels door het Hoogheemraadschap van Rijnland en deels door de bewoners gedragen.
Het Hoogheemraadschap betaalt de kadeverhoging en laat de damwanden langs de dijk aanbrengen.
De gemeente richt het openbaar gebied in met wegen, parkeerstroken en groen. De hieraan verbonden kosten zijn opgenomen in het meerjaren investeringsoverzicht van de gemeente.
De schuurtjes worden door derden gebouwd. Deze worden verkocht aan de bewoners dan wel de bewonersvereniging of zullen aan hen worden verhuurd.

5.2. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De procedure van het wijzigingsplan is voorgeschreven in artikel 3.9a van de Wro. Dit artikel bepaalt dat afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht op de voorbereiding van een wijzigingsplan van toepassing is.

Het ontwerpwijzigingsplan heeft van 31 maart 2011 tot 11 mei 2011 ter inzage gelegen. Gedurende de termijn van de terinzagelegging zijn geen zienswijzen ingediend. Het wijzigingsplan is op 17 mei 2011 ongewijzigd vastgesteld.

20 Uitvoerbaarheid

bijlagen
bij de toelichting

Bijlage 1 Bureauonderzoek flora en fauna

Ecologie
In dit bureauonderzoek is de bestaande situatie vanuit ecologisch oogpunt beschreven en is vermeld welke ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt. Vervolgens is aangegeven waaraan deze ontwikkelingen – wat ecologie betreft – moeten worden getoetst. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen het toetsingskader dat door wettelijke regelingen wordt bepaald en het toetsingskader dat wordt gevormd door het beleid van Rijk, provincie en gemeente.

Huidige situatie
In de huidige situatie bestaat het plangebied uit verharding, groen en een smalle oeverstrook met bergingen, bouwwerken en erven behorende bij de woonboten.

Beoogde ontwikkelingen
In het plangebied worden bergingen gerealiseerd en parkeerplaatsen aangelegd en een deel van het bestaande pas verbreed. Hiervoor moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:
- verwijderen beplanting en bomen;
- bouwrijp maken;
- bouwwerkzaamheden.

Toetsingskader
Beleid
De Nota Ruimte geeft het beleidskader voor de duurzame ontwikkeling en een verantwoord toekomstig grondgebruik in de vorm van onder andere de Ecologische hoofdstructuur (EHS). De EHS is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones. De EHS is op provinciaal niveau uitgewerkt in de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS).

Normstelling
Flora- en faunawet
Voor de soortenbescherming is de Flora- en faunawet van toepassing. Deze wet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Flora- en faunawet bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfsplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik, gelden voor sommige, met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet niet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Voor zover deze vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en

Innovatie. Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien:
- er sprake is van een wettelijk geregeld belang (waaronder het belang van land- en bosbouw, bestendig gebruik en dwingende reden van groot openbaar belang);
- er geen alternatief is;
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient in het geval van zwaar beschermde soorten of broedende vogels overtreding van de Flora- en faunawet voorkomen te worden door het treffen van maatregelen, aangezien voor dergelijke situaties geen ontheffing kan worden verleend.
Met betrekking tot vogels hanteert EL&I de volgende interpretatie van artikel 11:
De verbodsbepalingen van artikel 11 beperken zich bij vogels tot alleen de plaatsen waar gebroed wordt, inclusief de functionele omgeving om het broeden succesvol te doen zijn, én slechts gedurende de periode dat er gebroed wordt. Er zijn hierop echter verschillende uitzonderingen, te weten:

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd
Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het gehele seizoen:
1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruikmaken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd
In de 'aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het hele jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. De soorten uit categorie 5 vragen wel om nader onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

De Flora- en faunawet is voor dit wijzigingsplan van belang, omdat bij de voorbereiding van het plan moet worden onderzocht of deze wet de uitvoering van het plan niet in de weg staat.

Natuurbeschermingswet 1998
Uit het oogpunt van gebiedsbescherming is de Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden, van belang. Deze wet onderscheidt drie soorten gebieden, te weten:
a. door de minister van EL&I aangewezen gebieden, zoals bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn;

b. door de minister van EL&I aangewezen beschermde natuurmonumenten;
c. door Gedeputeerde Staten aangewezen beschermde landschapsgezichten.

De wet bevat een zwaar beschermingsregime voor de onder a en b bedoelde gebieden (in de vorm van verboden voor allerlei handelingen, behoudens vergunning van Gedeputeerde Staten of de minister van EL&I). De bescherming van de onder c bedoelde gebieden vindt plaats door middel van het bestemmingsplan. De speciale beschermingszones (a) hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze zones plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan (of wijzigingsplan) moet worden onderzocht of de Natuurbeschermingswet 1998 de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 zal kunnen worden verkregen.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura-2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). Deze natuurgebieden liggen op grote afstand van het plangebied en worden niet beïnvloed door de relatief kleinschalige ingreep. Gebiedsbescherming komt daarom in deze paragraaf niet meer aan de orde.

Soortenbescherming

De huidige ecologische waarden zijn vastgesteld aan de hand van foto's van het plangebied, algemene ecologische kennis en verspreidingsatlassen/gegevens (Broekhuizen, 1992; Limpens, 1997; www.ravon.nl; FLORON, 2002; en www.waarneming.nl) waarin de waarnemingen zijn aangegeven.

Planten

Op basis van bekende verspreidingsgegevens en de aanwezige biotopen kan worden gesteld dat het plangebied geen bijzondere of beschermde soorten herbergt.

Vogels

In het opgaand groen binnen het plangebied kunnen algemeen voorkomende vogelsoorten als pimpelmees, koolmees, staartmees, roodborst, spreeuw en ekster hun leefgebied hebben. De bomen bieden mogelijk nestgelegenheid aan de zwarte kraai.

Zoogdieren

De Atlas van de Nederlandse zoogdieren (Broekhuizen, 1992) laat zien dat gezien de voorkomende biotopen soorten als mol, egel en veldmuis een verblijfplaats in het plangebied kunnen hebben. De in het plangebied aanwezige bomen (diameter > 30 cm) zijn mogelijk geschikt als vaste verblijfplaats voor vleermuizen. De groenstrook is mogelijk ook onderdeel van het foerageergebied van vleermuizen en functioneert wellicht als migratieroute.

Amfibieën

Gezien de voorkomende biotopen zijn algemene soorten als bruine kikker, groene kikker en gewone pad te verwachten in het plangebied. Zwaar beschermde amfibieën zijn gezien de voorkomende biotopen en verspreidingsgegevens niet te verwachten in of nabij het plangebied.

Overige soorten
Het plangebied is ongeschikt als biotoop voor beschermde vissen, reptielen en insecten (vlinders, sprinkhanen en libellen). De genoemde beschermde soortengroepen stellen hoge eisen aan hun leefgebied; het plangebied voldoet hier niet aan.

In tabel B1.1 staat aangegeven welke beschermde soorten er binnen het plangebied (naar verwachting) voorkomen en onder welk beschermingsregime deze vallen.

Tabel B1.1 Beschermde soorten binnen het plangebied en het beschermingsregime

Vrijstellingsregeling	**tabel 1**		mol, egel, veldmuis bruine kikker, gewone pad en de middelste groene kikker
Ontheffingsregeling Ffw	**tabel 2**		geen
	tabel 3	*bijlage 1 AMvB*	geen
		bijlage IV HR	alle vleermuizen
	vogels	*cat. 1 t/m 4*	geen
		cat. 5	koolmees, pimpelmees, spreeuw, ekster en zwarte kraai

Toetsing en conclusie
Soortenbescherming
Het bestemmingsplan (wijzigingsplan) is het besluit dat ingrepen mogelijk maakt en een aantasting van beschermde dier- of plantensoorten kan betekenen. Uiterlijk bij het nemen van een besluit dat ruimtelijke veranderingen mogelijk maakt, zal daarom zekerheid moeten zijn verkregen dat overtredingen van de Flora- en faunawet niet optreden.
Het wijzigingsplan voorziet in bouw van bergingen, aanleg van parkeerplaatsen en verbreding van het bestaande pad. De benodigde werkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling kunnen leiden tot aantasting van te beschermen natuurwaarden.

- Er zal geen ontheffing nodig zijn voor de tabel 1-soorten van de Flora- en faunawet waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet geldt.
- De aantasting en verstoring van vogels dient te worden voorkomen door werkzaamheden buiten het broedseizoen (broedseizoen is globaal van 15 maart tot en met 15 juli) te laten starten.
- Nader onderzoek naar vleermuizen (tabel 3, bijlage IV HR) en vogels met een vaste nestplaats is noodzakelijk. Dit nader onderzoek is uitgevoerd door adviesbureau Mertens en opgenomen in bijlage 2. De conclusie van het onderzoek is dat het nagenoeg geheel kappen van de bomenlaan leidt tot een aantasting van de migratieroutes van vleermuizen. Voor vleermuizen geldt dat mitigerende maatregelen moeten worden genomen om de overtreding van de Flora- en Faunawet te voorkomen. Om die reden is een beplantingsplan opgesteld waarbij rekening is gehouden met de herplant van bomen. Het beplantingsplan is op dusdanige wijze ingericht dat er een nieuwe vergelijkbare bomenlaan ontstaat die als foerageer- en migratiefunctie voor vleermuizen dient. Hiermee blijven negatieve effecten op vleermuizen achterwege. Het beplantingsplan is opgenomen in bijlage 3. Uit het nader onderzoek blijkt dat er in het plangebied geen aanwijzingen zijn gevonden van het voorkomen van vogels met een vaste rust- en verblijfplaats waardoor er geen extra maatregelen getroffen hoeven worden. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels dient het rooien van groen wel buiten het broedseizoen van de vogels plaats te vinden.

Bijlage 2 Nader ecologisch onderzoek

Eindrapport

VLEERMUIZEN EN BROEDVOGELS IN EN DIRECT ROND HET OOSTELIJK DEEL VAN DE VOSSELAAN TE HILLEGOM

Adviesbureau
Mertens

Eindrapport

VLEERMUIZEN EN BROEDVOGELS IN EN DIRECT ROND HET OOSTELIJK DEEL VAN DE VOSSELAAN TE HILLEGOM

rapportnr. 2010.1128

oktober 2010

In opdracht van:
RBOI
Postbus 150
3000 AD Rotterdam

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694
M: 06-29458456
E: info@adviesbureau-mertens.nl
I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2010.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 2
1.1 INLEIDING 2
1.2 HET PLANGEBIED 2
1.3 OPBOUW RAPPORT 3

2. ECOLOGIE 4
2.1 VLEERMUIZEN 4
2.2 VOGELS 5

3 METHODE 6
3.1 INLEIDING 6
3.2 VLEERMUIZEN 6
3.3 BROEDVOGELS 6

4 RESULTAAT 7
4.1 VLEERMUIZEN 7
4.2 BROEDVOGELS 8

5 CONCLUSIE 9

GERAADPLEEGDE LITERATUUR 10

BIJLAGEN
1. EXACTE LIGGING HERSTRUCTURERINGSGEBIED 11
2. BEGRIPPEN 12

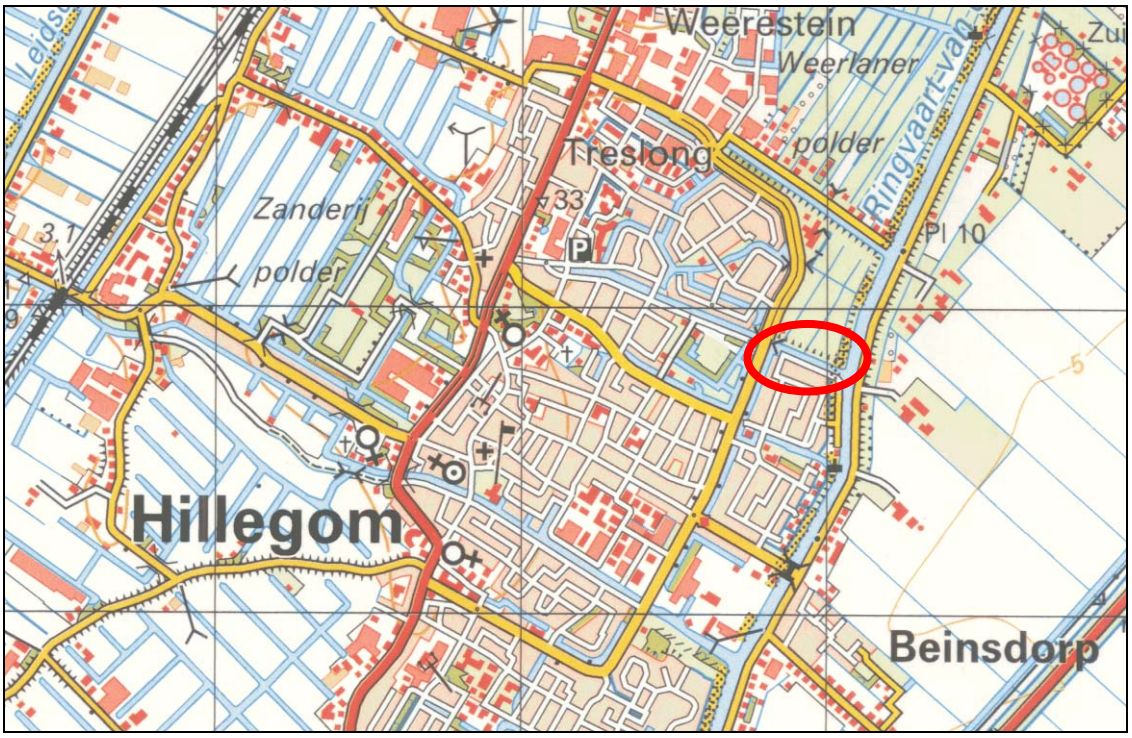
1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen om het oostelijk deel van de Vosselaan te Hillegom te reconstrueren. Deze reconstructie betekent het rooien van enig groen en de bouw van schuurtjes. Op basis van gegevens is bepaald dat op en rond de locatie mogelijk beschermde vleermuizen en vogels voorkomen. Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens BV te Wageningen gevraagd om het voorkomen en het terreingebruik van vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen inzichtelijk te maken. In onderhavig rapport wordt verslag gedaan van een veldinventarisatie naar deze soortgroepen.

1.2 Het plangebied

het oostelijk deel van de Vosselaan te Hillegom in het oosten van Hillegom (zie figuur 1 en bijlage 1 voor respectievelijk de globale en detailleerde ligging). Het betreft een laan met die aan de noordzijde grenst aan een sloot die uitkomt op de Ringvaart en de zuidzijde wordt gevormd door de woonbebouwing.



Figuur 1. Globale ligging van het studiegebied Vosselaan te Hillegom.

Het oostelijk deel van de Vosselaan te Hillegom bestaat uit een laan met aan de noordzijde een sloot met woonboten. Het weidegebied ten noorden van deze sloot was ten tijde van onderhavig onderzoek bebouwd met woonbebouwing. De zuidzijde wordt gevormd de woonbebouwing en tuinen van een woonwijk. In de laan is relatief veel groen aanwezig aan weerszijden. Dit wordt gevormd door bomen en struiken. In figuur 2 wordt een foto-impressie gegeven van het oostelijk deel van de Vosselaan.

Figuur 2. Foto-impressie van het oostelijk deel van de Vosselaan.

1.3 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de ecologie van vleermuizen en vogels (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethoden.
- Een beschrijving van de aanwezigheid van vleermuizen en vogels.
- De conclusie over de betekenis van het plangebied voor vleermuizen en vogels.

In Bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde begrippen.

2. ECOLOGIE

2.1 Vleermuizen

Vleermuizen zijn vliegende zoogdieren die zich voeden met insecten. Per nacht wordt een grote hoeveelheid voedsel gegeten. Vleermuizen zijn aangewezen op een grote diversiteit aan ecotypen, welke een groot en constant voedselaanbod opleveren.
Daarnaast zijn vleermuizen afhankelijk van landschapselementen. Door de landschapselementen (bomenlanen, huizenrijen, houtwallen e.d.) kunnen vleermuizen zich oriënteren door middel van het uitzenden van geluiden. Open landbouwgebieden zijn daarom bijvoorbeeld onaantrekkelijk voor vleermuizen.

Vleermuizen verblijven overdag, gedurende het zomerseizoen, in kleine ruimten als spouwmuren of gaten in bomen. Afhankelijk van de soort, bewonen vleermuizen bomen of gebouwen. Alleen de grootoorvleermuis maakt gebruik van zowel bomen als gebouwen. Vooral vrouwtjes zitten veel bij elkaar, in een kolonie. Hier worden de jongen in groot gebracht.

Als de schemering valt vliegen de vleermuizen uit en gaan via vaste routen, de vliegrouten, naar de foerageerplaatsen. Soms liggen foerageerplaatsen en kolonies wel meer dan 10 km uit elkaar. Op de foerageerplaatsen wordt gedurende de gehele nacht gefoerageerd. Bij het aanbreken van de dag vliegen de vleermuizen via de vliegrouten weer terug naar de kolonie.

Tegen de herfst breekt het paarseizoen aan. Vleermuizen leven dan solitair of in kleine groepjes. De paring vindt in de herfst plaats, in tegenstelling tot de meeste andere zoogdieren. De jongen worden in het daarop volgende voorjaar geboren. De vleermuizen leven in de herfst nagenoeg niet meer in kolonies, maar solitair. Voor de paring worden paarplaatsen gebruikt die vaak afwijken van de kolonieplaatsen. Vaak worden in de herfst ook andere soorten en aantallen vleermuizen aangetroffen. Een voorbeeld hiervan is de ruige dwergvleermuis. Daarnaast worden in de herfst vaak andere foerageerplaatsen gebruikt. De vleermuizen zijn immers niet meer gebonden aan de kolonieplaats.

Kort na het paarseizoen tot enkele maanden later, als de winter aanbreekt, trekken de vleermuizen naar ruimten met een stabiel klimaat als (ijs)kelders, grotten en bunkers om daar door middel van de winterslaap de winter door te brengen. Vleermuizen gebruiken dus verblijfplaatsen eveneens in de winter, wanneer zij hun winterslaap houden. De plaatsen zijn donkere, koele ruimten met een constant microklimaat. Afhankelijk van de soort zijn dit gebouwen (bunkers, grotten e.d.) of dikke bomen. Slechts zeer sporadisch komen de winterverblijfplaatsen overeen met de zomerverblijfplaatsen.

Doordat vleermuizen voor hun oriëntatie gebruik maken van echolocatie zijn vleermuizen gevoelig voor ingrepen in het landschap. Oriëntatie vindt plaats aan de hand van opgaande elementen als bijvoorbeeld bomenlanen en houtwallen. Verlies daarvan resulteert in verminderde oriëntatiemogelijkheden. Oriëntatie is noodzakelijk om van kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en om voedsel te vinden.

Bij de afweging van de effecten van ruimtelijke ingrepen in natuur en landschap spelen derhalve opgaande elementen een belangrijke rol. Vleermuizen worden meer en meer betrokken bij de besluitvorming rond ingrepen in het landelijk en stedelijk gebied. Dit is ook zeer noodzakelijk: de meeste soorten zijn bedreigd of ernstig bedreigd en alle soorten zijn nationaal en internationaal wettelijk beschermd via de Flora- en faunawet en de Habitatrichtlijn.

2.2 Vogels

Vogels komen doorgaans overal in Nederland voor waar enige beschutting is en waar mogelijkheden zijn om te nestelen. Er zijn vogels die ieder jaar een nest bouwen om daarin te broeden. Er zijn daarnaast vogels die jaarrond een zelfde nest gebruiken om in te slapen en te broeden (bijvoorbeeld uilen) en er zijn vogels die jaarlijks terugkeren naar hun nestplaats om het nest opnieuw te gebruiken om daarin te broeden (zoals veel soorten roofvogels). De Flora- en faunawet ziet toe op de bescherming van nesten die jaarrond of jaarlijks worden gebruikt; deze zijn ook buiten het broedseizoen beschermd. Sinds de zomer van 2009 heeft het bevoegd gezag inzake de Flora- en faunawet een lijst met jaarrond beschermde vogels gepubliceerd (LNV-DLG, 2009a). De verblijfplaatsen van deze vogels zijn ook buiten het broedseizoen beschermd via de Flora- en faunawet (LNV-DLG, 2009b).

3 METHODE

3.1 Inleiding

Ten behoeve van de inventarisatie van vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen zijn vier inventarisatieronden uitgevoerd. In tabel 1 wordt van deze inventarisatieronden een overzicht gegeven.

Tabel 1. Overzicht inventarisatieronden naar het voorkomen van vleermuizen en vogels met vaste rust- en vervlijfplaatsen in en rond het oostelijk deel van de Vosselaan te Hillegom.

Datum	Vleermuizen	Vogels
Voorzomer		
- Dinsdag 1 juni 2010	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	Nestlocaties
- Maandag 14 juni 2010	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	Nestlocaties
Herfst		
- Maandag 23 augustus 2010	Balts-, paar en foerageerplaatsen	-
- Dinsdag 7 september 2010	Balts-, paar en foerageerplaatsen	-

3.2 Vleermuizen

Vleermuizen zijn geïnventariseerd door middel van batdetector-onderzoek (Petterson D-240). Met de batdetector worden de, voor mensen onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen omgezet naar de voor het menselijk oor hoorbare geluiden. Soorten kunnen door de geluiden (frequentie, ritme en klank) en zichtbeelden worden onderscheiden. Door interpretatie hiervan kan tevens het gedrag afgeleid worden en kunnen onder andere foerageerplaatsen, vliegroutes en verblijfplaatsen worden opgespoord.

De methode voor het inventariseren van vleermuizen sluit aan bij het Inventarisatie Protocol van het Netwerk Groene Bureaus (Netwerk Groene Bureaus, 2009 / 2010).

3.3 Broedvogels

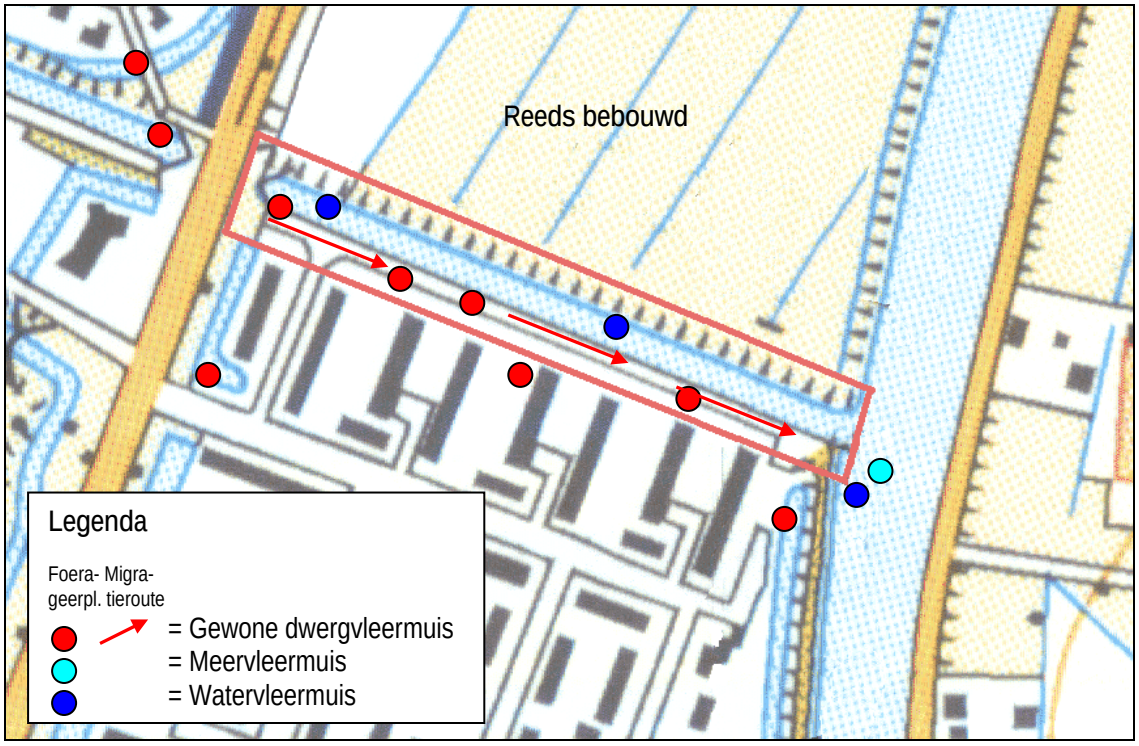
Voorafgaand aan het vleermuisonderzoek op 1 en 14 juni 2010 is het gebied geïnventariseerd op nesten, sporen en territoriaal gedrag van vogels met jaarrond beschermde nesten.

4 RESULTAAT

4.1 Vleermuizen

Voorzomer

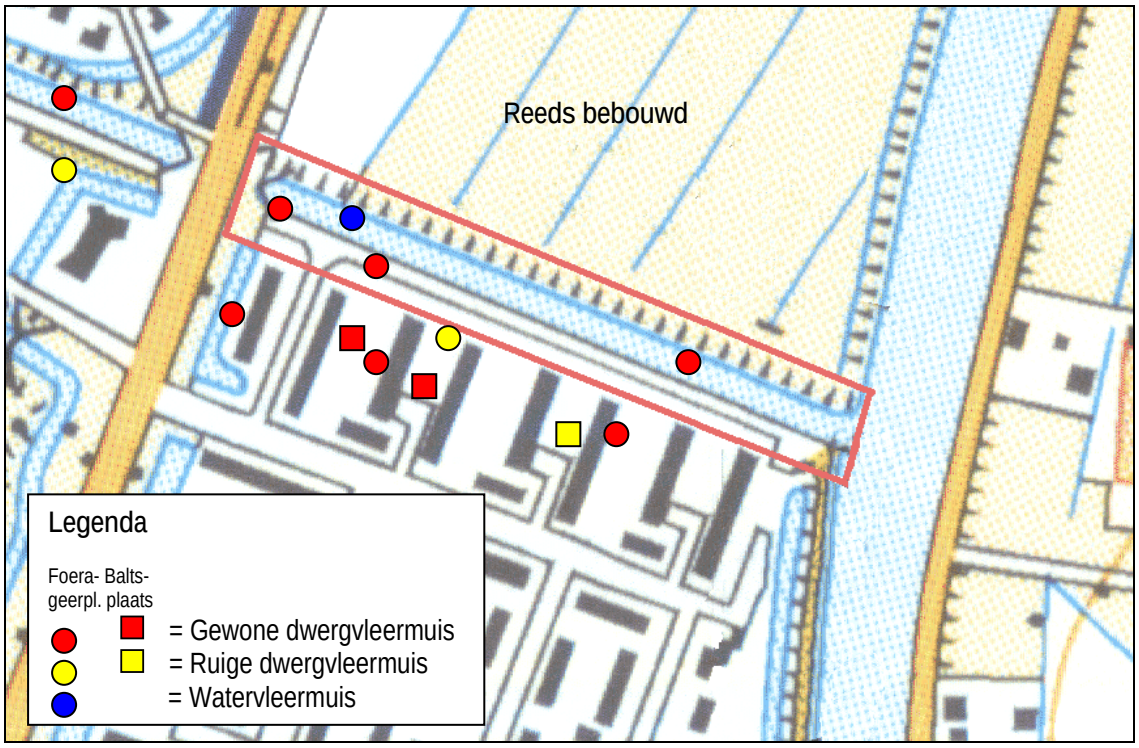
In totaal zijn drie vleermuissoorten vastgesteld in de voorzomer. Het betreft de gewone dwergvleermuis, watervleermuis en meervleermuis. Alle drie de soorten werden foeragerend aangetroffen in en rond het oostelijk deel van de Vosselaan. Meervleermuis werd foeragerend waargenomen boven de Ringvaart. Watervleermuis werd foeragerend waargenomen boven de Ringvaart en de sloot direct ten noorden van de Vosselaan. Van gewone dwergvleermuis werden verspreidt foeragerende dieren vastgesteld. Van twee dwergvleermuizen werd vastgesteld dat deze langsvlogen. Aangezien dit al vrij laat na de schemering was, betreft het derhalve geen vliegroute maar een migratieroute. Een migratieroute wordt in de voorzomer gebruikt om naar andere (foerageer)plaatsen te vliegen.
Er zijn geen aanwijzingen gevonden van het voorkomen van kolonies of vliegroutes. In figuur 3 worden waarnemingen van vleermuizen in de voorzomer weergegeven.



Figuur 3. Waarnemingen van vleermuizen in de voorzomer in en rond het oostelijk deel van de Vosselaan te Hillegom.

Herfst

Er zijn in de herfst eveneens drie soorten vleermuizen aangetroffen. Waargenomen soorten zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis. Van alle drie de soorten werden foerageerplaatsen waargenomen. Van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis werden baltsplaatsen gelokaliseerd. Bij een baltsplaats vliegt een vleermuis rond en zendt ondertussen sociale geluiden uit. In figuur 4 worden de waarnemingen weergegeven.



Figuur 4. Waarnemingen van vleermuizen in de herfst in en rond het oostelijk deel van de Vosselaan te Hillegom.

4.2 Broedvogels

Er zijn geen aanwijzingen gevonden van het voorkomen van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen in en direct rondom het oostelijk deel van de Vosselaan te Hillegom. Wel werden diverse vogels waargenomen met territoriaal gedrag. Dit gedrag wijst op de aanwezigheid van nesten. Waargenomen soorten met territoriaal gedrag zijn merel, roodborst, koolmees, pimpelmees, meerkoet, waterhoen en soepeend.

5 CONCLUSIE

Het oostelijk deel van de Vosselaan te Hillegom is foerageergebied voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis en meervleermuis. Het betreft geen wezenlijk foerageergebied omdat er veel groen is in de omgeving. Het oostelijk deel van de Vosselaan vormt tevens een migratieroute van gewone dwergvleermuis. Bij behoudt van voldoende lijnvormige elementen langs de Vosselaan blijft de migratieroute in stand. In de woonwijk direct ten zuiden van het oostelijk deel van de Vosselaan bevinden zich tevens baltsplaatsen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Bij een baltsplaats vliegt een vleermuis rond en zendt sociale geluiden uit. Op deze baltsplaatsen worden geen effecten voorzien als gevolg van de afstand tot de Vosselaan en de omvang van de ingreep. In en rond het oostelijk deel van de Vosselaan te Hillegom ontbreekt het aan vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels dient het rooien van groen wel buiten het broedseizoen van vogels plaats te vinden.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 2009. Besluit Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Netwerk Groene Bureaus, 2009 / 2010. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.

BIJLAGE 1. EXACTE LIGGING HERSTRUCTURERINGSGEBIED

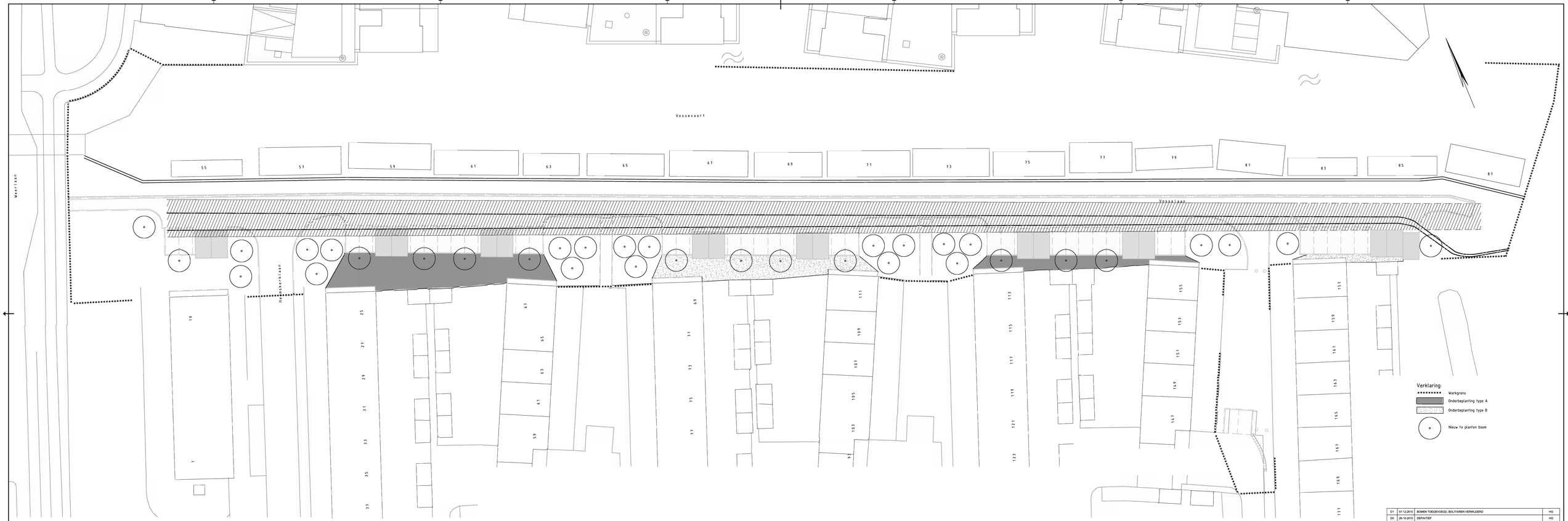
BIJLAGE 2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroege voorjaar). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als “herfst situatie”.
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of ’s winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa vers (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolokatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwermt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601

Bijlage 3 Beplantingsplan



NR.	DATUM	WIJZIGING	GET.
D1	07-12-2010	BOMEN TOEGEVOEGD, SOLITAIREN VERWIJDERD	HG
D0	26-10-2010	DEFINITIEF	HG
C2	01-10-2010	CONCEPT	H.K

OPDRACHTGEVER
Gemeente Hillegom en
Hoogheemraadschap van Rijnland

PROJECTOMSCHRIJVING
Kadeverbetering
Vossevaart

TEKENINGOMSCHRIJVING
Bestekstekening
Beplantingsplan

STATUS
DEFINITIEF

TEKENAAR
H. Knapen

PROJECTLEIDER
J. Prinse

SCHAAL
1:200

FORMAAT
1470x594

BLAD IN BLADEN
8 van 8

TEKENINGNUMMER
231654-BP-3-01

WIJZ.NR
D1

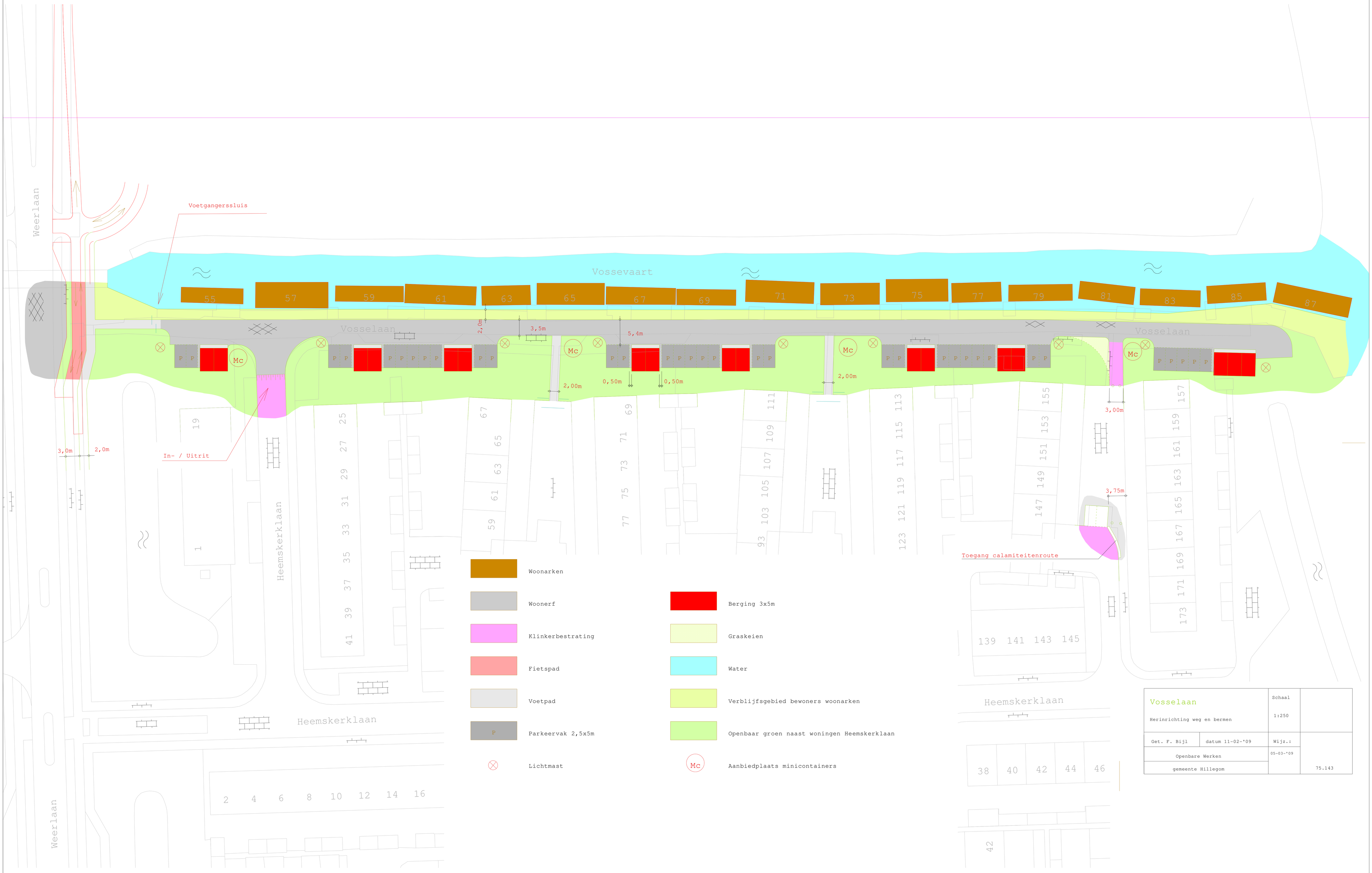
ORANJEWOUD OOSTERHOUT
Bestekweg 7
4800 AA Oosterhout

HEERENVEEN
DEVENTER
ALMERE
PAPELLE AAN IJSSEL
OOSTERHOUT

postbus 40
tel: 0162-457931
fax: 0162-457141

oranjewoud

Bijlage 4 Ontwerpplan 'Vosselaan, herinrichting weg en bermen' d.d. 5 maart 2009



Vosselaan Herinrichting weg en bermen		Schaal 1:250	
Get. F. Bijl	datum 11-02-'09	Wijz.:	
Openbare Werken		05-03-'09	
gemeente Hillegom			75.143

Bijlage 5 Verkennend bodemonderzoek

milieutechniek op maat

RAPPORT
betreffende een
verkennend
bodemonderzoek
Vosselaan (ong.)
te Hillegom

Datum	: 24 juni 2010
Kenmerk	: 1003B955/GGE/rap1
Auteur	: drs. G. Gerrmann
Vrijgave	: C. Brouwer bba
	: .....
Opdrachtgever	: Gemeente Hillegom
	: Afdeling Openbare Werken
	: de heer V. Lommerse
	: Postbus 32
	: 2180 AA HILLEGOM

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

BRL SIKB 2000
VKB-protocollen 2001 & 2002

NOORDWIJK
's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 – 402 85 86
F 071 – 403 55 24

KvK 28047921

EDE
Fahrenheitstraat 1[a]
Postbus 79
6710 BB Ede

T 0318 – 690 022
F 0318 – 642 294

KvK 09157054

BREDA
Tinstraat 7
Postbus 3953
4800 DZ Breda

T 076 – 548 66 20
F 076 – 514 32 62

KvK 09157054

onderdeel van de IDDS Groep

info@idds.nl
www.idds.nl

milieutechniek op maat

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3

2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET 4
   2.1. ALGEMEEN 4
   2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 4
   2.3. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE 5
   2.4. HISTORISCHE INFORMATIE 6
   2.5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK 7
   2.6. ONDERZOEKSOPZET 7

3. VELDONDERZOEK 8
   3.1. VELDWERKZAAMHEDEN 8
   3.2. RESULTATEN VELDWERK 9

4. CHEMISCH ONDERZOEK 10
   4.1. ANALYSESTRATEGIE 10
   4.2. RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES 11
   4.3. AANVULLEND CHEMISCH ONDERZOEK 12

5. BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN 13

6. CONCLUSIES EN ADVIES 14

7. BETROUWBAARHEID 16

BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
   1.1. overzichtskaart
   1.2. situatietekening

2. Boorstaten en legenda

3. Analysecertificaten grond en grondwater
   3.1. grond
   3.2. grondwater

4. Toetsingstabel Wet bodembescherming

5. Toetsingsresultaten grond en grondwater
   5.1 grond
   5.2 grondwater

6. Fotoreportage

7. Veldverslag

8. Historische informatie

1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Hillegom is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Vosselaan (ong.) te Hillegom.

Aanleiding en doelstelling onderzoek
Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de (geplande) herinrichting van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, januari 2009) gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Leeswijzer
De locatiegegevens, de historische informatie en de opzet van het onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel.

Een beschrijving van het veldonderzoek en het chemisch onderzoek is weergegeven in de hoofdstukken 3 en 4. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM, geïnterpreteerd en besproken in hoofdstuk 5.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 6 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 7 zijn de factoren, die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek, toegelicht.

2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

2.1. ALGEMEEN

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

In het kader van onderhavig onderzoek is het vooronderzoek uitgevoerd op basisniveau. In dit kader is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- regionale bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.2);
- huidig (en toekomstig) gebruik van de onderzoekslocatie (paragraaf 2.3);
- historische informatie (paragraaf 2.4).

De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de genoemde paragrafen van onderhavige rapportage. De conclusies van het vooronderzoek worden weergegeven in paragraaf 2.5. Op basis van deze gegevens is in paragraaf 2.6 de onderzoeksopzet bepaald.

Als afbakening van de onderzoekslocatie, ten behoeve van het vooronderzoek, is gekozen voor het te onderzoeken perceel alsmede de aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter gerekend vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. Opgemerkt dient te worden dat de genoemde afstand een arbitraire keuze betreft.

2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De informatie is afkomstig uit de door het Instituut van Grondwater en Geo-energie TNO (IGG) opgestelde grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 25 west). De regionale geohydrologische opbouw kan als volgt worden omschreven:

<u>Holocene Deklaag</u>
In de nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt de Holocene deklaag zich op een diepte van circa 1,3 m – NAP. De dikte van deze laag is circa 12 meter. Deze slechtdoorlatende deklaag is opgebouwd uit klei, veen en middelfijn tot uiterst fijn zand. De hydraulische weerstand is bepaald op circa 150 dagen. De verticale weerstand van de deklaag is voor een veenhoudende bodemlaag met een dikte van meer dan 10 meter relatief gering. Het stijghoogte verschil tussen de deklaag (freatisch grondwater) en het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 1,5 meter.

Er is regionaal gezien sprake van een infiltratiesituatie. Uitgaande van een C-waarde van 150 dagen levert dit een maximale infiltratiesnelheid op van 0,01 m/d (3,6 m/j). Omdat het neerslagaanbod op jaarbasis maximaal 0,8 meter bedraagt kan een dergelijke stroming niet stationair zijn (indien de getallen zouden kloppen zou de grondwaterstand met 2,8 m/j moeten dalen wat zeer onwaarschijnlijk is). Uitgaande van gegevens uit de ruimere omgeving van Hillegom wordt verwacht dat de verticale weerstand van de deklaag eerder tussen de 1000 en 2.500 dagen zal bedragen.

<u>Eerste en tweede watervoerend pakket</u>
Het eerste en tweede watervoerend pakket vormen in dit gebied, door het ontbreken van een scheidende laag één geheel. Dit pakket bevindt zich in het traject van 13 tot circa 85 m beneden NAP. Het pakket is in zijn totaliteit samengesteld uit overwegend grove zanden.

Het doorlatend vermogen (KD) van het watervoerend pakket wordt geschat op 1500 m^2/d (k= 27 m/d). De stromingsrichting van het grondwater is oostelijk.

Tweede scheidende laag
De tweede scheidende laag bevindt zich op een diepte van circa 85 tot circa 92 m-NAP en bestaat overwegend uit kleiafzettingen. Omtrent de verticale weerstand van de tweede scheidende laag zijn geen gegevens bekend.

Derde watervoerend pakket
In de nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt het derde watervoerend pakket zich op een diepte van circa 92 m-NAP tot een diepte van 127 m-NAP. Het pakket is in zijn totaliteit samengesteld uit overwegend matig grof tot uiterst grove zanden.

2.3. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in de overzichtskaart van bijlage 1.1. Enkele locatiespecifieke aspecten zijn opgenomen in tabel 1.

TABEL 1: Locatiespecifieke gegevens

Locatiegegevens	
Adres	Vosselaan (ong.)
Postcode en plaats	2181 / Hillegom
Gemeente	Hillegom
Provincie	Zuid-Holland
Kadastrale gemeente	Hillegom
Kadastrale gegevens	sectie E, nummer 2172 (ged)
Rijksdriehoekcoördinaten	100.940 (X) 478.820 (Y)
Oppervlakte in m^2	Circa 4.500
Huidige gebruik	Openbare weg / openbaar groen
Maaiveldtype	Deels tegels / deels onverhard

Huidig (en toekomstig) gebruik
Op 10 mei 2010 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Op de locatie bevindt zich momenteel een openbare weg (asfaltverharding en stoep) en openbaar groen. In de aangrenzende watergang zijn woonboten gesitueerd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten waargenomen. De onderzoekslocatie maakt een verzorgde indruk.

In de nabije toekomst zal de locatie worden herontwikkeld, waarbij de nadruk ligt op de bermen en de weg.

Ter illustratie is in bijlage 6 een fotoreportage opgenomen.

2.4. HISTORISCHE INFORMATIE

Op 3 mei 2010 is de Milieudienst West-Holland (verzorgt de milieutaken van Gemeente Hillegom) geraadpleegd inzake het historische gebruik van de onderzoekslocatie en de omliggende percelen. Ter volledigheid is de verkregen historische informatie opgenomen in bijlage 8 van onderhavige rapportage. Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- de onderzoekslocatie kent een geruime tijd het gebruik openbare weg en openbaar groen;
- voorzover bekend hebben er geen tanks gelegen op het onderzoeksterrein;
- de locatie is op basis van de voor ons bekende informatie niet verdacht op het voorkomen van asbest;
- de naastgelegen percelen zijn in gebruik ten behoeve van openbare weg en wonen met tuin;
- naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen (openbare weg en wonen met tuin) de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.

Vergunningen
Voor zover bekend zijn geen meldingen bekend ten aanzien van afgegeven vergunningen voor bedrijfsactiviteiten in de omgeving van de locatie.

Luchtfoto's onderzoekslocatie en omliggende percelen
Van het gebied zijn twee luchtfoto's bestudeerd. De foto's zijn gemaakt in 1989 (Foto-Atlas Zuid-Holland) en 2009 (Google Earth). Op de beide foto's is de huidige onderzoekslocatie te zien inclusief de woonboten, het openbaar groen en de huidige bebouwing (wonen met tuin). Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
Ter plaatse van de onderzoekslocatie of in de nabije omgeving hiervan zijn in het verleden geen milieukundige onderzoeken uitgevoerd.

Bodemkwaliteitskaart / BodemInformatiesysteem / gebiedsspecifiek beleid
De gemeente Hillegom beschikt over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is volgens de bodemkwaliteitskaart gelegen in zone woonwijk: 1945 – 1980; op zand. De gebieden zijn grootschalig opgehoogd met zand uit de Kaag en zand met onbekend herkomst.

Gezien de recente ontwikkeling van de gebieden is het niet te verwachten dat de gebieden sterk verontreinigd zijn. Uit de gegevens van de bodemkwaliteitskaart blijkt dat licht verhoogde achtergrondgehaltes (P95) verwacht kunnen worden, voor een standaardbodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Het gaat om de parameters koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie.

2.5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van het vooronderzoek kan worden afgeleid dat, op en in de nabijheid van het onderzoeksterrein geen aandachtspunten aanwezig zijn met betrekking tot het veroorzaken van een mogelijke bodemverontreiniging.

2.6. ONDERZOEKSOPZET

In tabel 2 is per onderzoeksaspect de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 2: Onderzoekstrategie

onderzoeksaspect	*kritische parameters*[1]	*kritische bodemlaag (m-mv)*	*strategie*	*oppervlakte in m²*
algemene bodemkwaliteit	Metalen, PAK en minerale olie	0 – 2	NEN 5740: ONV	Circa 4.500

1: op basis van bodemkwaliteitskaart

Opgemerkt wordt dat de betreffende parameters zijn opgenomen in het standaard NEN-pakket voor grond.

Daarnaast is op verzoek van de gemeente Hillegom de bovengrond aanvullend op OCB (organo chloor bestrijdingsmiddelen) geanalyseerd en zijn de puinhoudende bodemlagen aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Teneinde een representatief beeld te verkrijgen van de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn alle boringen in ieder geval doorgezet tot 1,0 m-mv.

3. VELDONDERZOEK

3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 10 mei 2010. Op 18 mei 2010 heeft bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. De uitgevoerde boringen zijn beschreven in tabel 3. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten zijn weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2.

TABEL 3: Aantal boringen en boordiepte (in m-mv)

Onderzoeksaspect	*Aantal x diepte [m-mv]*	*Boornummers*
algemene bodemkwaliteit	1 x 2,7 met peilbuis 3 x 2,0 11 x 1,0	09 02, 06 en 13 01, 03, 04, 05, 07, 08, 10, 11, 12, 14 en 15

Uitvoeringswijze
De veldwerkzaamheden zijn verricht door Brussee Grondboringen onder certificaat BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001 en 2002. Tijdens de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag (met daarin de namen van de uitvoerenden) is opgenomen in bijlage 7. Het procescertificaat van IDDS en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn de grond en het grondwater zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen (organoleptisch onderzoek) en is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodemlagen nauwkeurig beschreven (lithologisch onderzoek).

Organoleptisch onderzoek
Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel beoordeeld op het voorkomen van antropogene bestanddelen (puin, slakken en dergelijke) en olieproduct (via olie/watertest). Het materiaal is met name beoordeeld op de volgende aspecten: de aard, grootte en gradatie van voorkomen.

Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Asbest
Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid tot het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2. RESULTATEN VELDWERK

Lithologisch onderzoek
De bodem van het terrein bestaat globaal vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1,9 m-mv uit siltig zand. Vanaf een diepte van circa 1,9 m-mv tot de geboorde diepte van 2,7 m-mv bestaat de bodem uit veen. Plaatselijk bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot 1,0 m-mv uit humeuze klei. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2 (boorstaten).

Organoleptisch onderzoek
In tabel 4 zijn de zintuiglijk waargenomen relevante bijzonderheden weergegeven die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

TABEL 4: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	*Diepte [m-mv]*	*Samenstelling*	*Bijzonderheden*
01	0,0-1,0	Siltig zand	Sporen baksteen
02	0,0-1,0	Siltig zand	Sporen baksteen
04	0,0-0,5	Siltig zand	Sporen baksteen en puin
06	0,0-1,0	Siltig zand	Sporen baksteen
08	0,5-0,7 0,7-1,2	Siltig zand Siltig zand	Sporen puin en baksteen Sporen baksteen
08a	0,0-0,2 0,2-0,4 (gestaakt)	Siltig zand Siltig zand	Sterk grindhoudend Zwak grindhoudend
09	0,3-1,9	Siltig zand	Sporen puin en baksteen
10	0,0-0,5 0,5-1,0	Siltig zand Siltig zand	Sporen puin Sporen baksteen
11	0,0-0,2 0,2-0,7 0,7-1,2	Siltig zand Siltig zand Siltig zand	Sterk baksteenhoudend Sporen puin en baksteen Sporen baksteen
12	0,0-0,5	Siltig zand	Sporen puin en baksteen
12a	0,0-0,3 (gestaakt)	Siltig zand	Sterk grindhoudend, zwak puinhoudend
13	0,0-1,0 1,0-2,0	Siltig zand Siltig zand	Sporen puin en baksteen Sporen puin
15	0,0-0,5	Siltig zand	Sporen bakteen en sporen grind

Grondwatermetingen
In tabel 5 zijn de resultaten van de metingen die aan het grondwater zijn uitgevoerd weergegeven.

TABEL 5: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuisnummer	*Filterstelling [m-mv]*	*Grondwaterstand [m-mv]*	*Metingen*		*Bijzonderheden*
			pH	*EC [µS/cm]*	
09	1,7-2,7	1,10	6,75	670	Geen

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de grond(water)monsters overgebracht naar een geaccrediteerd laboratorium.

4.1. ANALYSESTRATEGIE

Algemene bodemkwaliteit
Ten behoeve van het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem zijn van de bovengrond drie grondmengmonsters (M01, M02 en M04) samengesteld. Daarnaast is van de ondergrond één grondmengmonster samengesteld (M03). Als ondergrond is de bodemlaag vanaf 1,0 m-mv aangemerkt.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Voorts zijn ten behoeve van de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden van zowel de boven- als de ondergrond de percentages lutum en organische stof vastgelegd.

Vanwege bodemvreemde bijmengingen in het opgeboorde bodemmateriaal is een aanvullende chemische analyse (ten opzichte van NEN 5740 ONV) verricht (M04) teneinde de mate van verontreinigende stoffen vast te stellen. Bekend is dat dergelijke bodemlagen veelal verhoogde gehalten metalen en/of PAK bevatten. De voornoemde parameters zijn opgenomen in het standaard NEN-pakket voor grond.

Volledigheidshalve is een grondmengmonster MM1 samengesteld van de puinhoudende bodemlagen teneinde de eventuele aanwezigheid van asbest in grond vast te stellen. Opgemerkt wordt dat vanwege het geringe beschikbare materiaal niet een volledige emmer is gevuld.

Aanvullend chemisch onderzoek
Door het sterk verhoogde gehalte PAK in grondmengmonster M02 en het matig verhoogd gehalte zink in grondmengmonster M03 is aanvullend chemisch onderzoek verricht. Hiertoe zijn de twee grondmengmonsters M02 en M03 uitgesplitst in de separate grondmonsters en geanalyseerd op respectievelijk PAK en zink. De resultaten zijn verwoord in paragraaf 4.3.

Analysepakketten
In het standaard NEN-pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen);
- minerale olie (GC);
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Het standaard NEN-pakket voor grondwater omvat de volgende analyses:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- BTEXNS (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen);
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen);
- minerale olie.

4.2. RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 3 zijn opgenomen. De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Wet bodembescherming (zie bijlage 4).

Voor de interpretatie van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd aan de hand van de gemeten percentages lutum en organische stof. Voor de organische parameters (PAK, PCB en minerale olie) zijn ten behoeve van de correctie percentages organisch stof aangehouden van minimaal 2,0 %, en maximaal 30,0 %. Voor de zware metalen zijn ten behoeve van de correctie minimale percentages lutum en organisch stof van 2% aangehouden. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden, alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsing, zijn weergegeven in bijlage 5.1 (grond) en 5.2 (grondwater).

De overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Circulaire bodemsanering 2009 en het Besluit bodemkwaliteit) zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- * het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- ** het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, zijnde matig verontreinigd;
- *** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde, zijnde sterk verontreinigd.

In tabel 6 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven.

TABEL 6: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters (mg/kg.ds)

monster	humus	lutum	OCB[1]	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	PAK	PCB	Olie
M01	5,5	1	-	-	-	22*	0,21*	-	-	58*	100*	15*	-	130*
M02	5,5	1,9	-	-	-	22*	0,14*	-	-	67*	120*	55***	0,015*	340*
M03	3,6	1	n.g.	0,5*	-	30*	0,16*	-	-	54*	230**	5,7*	-	75*
M04	15,5	2,4	n.g.	-	-	-	0,13*	-	-	78*	99*	15*	-	300*

M01: 01+02+04+06(0-50); siltig zand; sporen baksteen;
M02: 10+12+13+15(0-50); siltig zand; sporen puin;
M03: 02+06(100-150); siltig zand; geen bijmengingen;
M04: 11+12a(0-30); siltig zand; sterk baksteenhoudend;
1: organochloorbestrijdingsmiddelen;
n.g.: niet geanalyseerd

Opgemerkt wordt dat het maken van onderscheid tussen menselijke en natuurlijke bijdrage aan de bariumgehalte in de bodem een lastige zaak (bodem, februari 2009) is. Hierdoor zijn voor de parameter barium de vastgestelde toetsingswaarden voor grond onlangs vervallen en zodoende niet opgenomen in de bovenste tabel.

In tabel 7 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven.

TABEL 7: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters (µg/l)

monster	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	VOCl	Olie	VAK
09	62*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Asbest

In het samengestelde grondmengmonster MM1 is geen asbest aangetoond. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3.3. (analysecertificaten asbest in grond).

4.3. AANVULLEND CHEMISCH ONDERZOEK

Vanwege het sterk verhoogde gehalte PAK (grondmengmonster M02) en het matig verhoogde gehalte zink (grondmengmonster M03) zijn de betreffende grondmengmonsters (M02 en M03) uitgesplitst in zes separate grondmonsters (respectievelijk boringen 12, 13, 15, 10 en 2, 6) en geanalyseerd op de respectievelijk kritische parameters PAK en zink. In de onderstaande tabel 8 zijn de resultaten van het chemisch onderzoek schematisch weergegeven.

TABEL 8: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters (mg/kg.ds)

monster	humus	lutum	Code	Afwijkingen	Zn	PAK
M05	5,5	1,9	12(0-50)	Sporen puin en baksteen	n.g.	230***
M06	5,5	1,9	13(0-50)	Sporen puin en baksteen	n.g.	36**
M07	5,5	1,9	15(0-50)	Sporen plastic en baksteen	n.g.	85***
M08	5,5	1,9	10(0-50)	Sporen puin	n.g.	30**
M09	3,6	1	02(100-150)	Geen	140*	n.g.
M10	3,6	1	06(100-150)	Geen	190**	n.g.

n.g.: niet geanalyseerd.

5. BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt met betrekking tot de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie het volgende:

Bovengrond
In de bovengrond (M01, M02, M04, M05, M06, M07 en M08) overschrijden de gehalten PAK plaatselijk (M05, M06, M07 en M08) de desbetreffende tussen- dan wel interventiewaarden en overschrijden plaatselijk de gehalten koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PCB de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden. Het verhoogd aangetoonde gehalte PAK kan mogelijkerwijs worden gerelateerd aan de puinbijmengingen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Ondergrond
In de ondergrond (M03, M09 en M10) overschrijdt plaatselijk (M10) het gehalte zink de desbetreffende tussenwaarde en overschrijden de gehalten cadmium, koper, kwik, lood, PAK en minerale olie de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Asbest (puinhoudende bodmelagen)
In het grondmengmonster MM1 is geen asbest aangetoond.

Grondwater
In het grondwater uit peilbuis 09 overschrijdt de concentratie barium de desbetreffende streefwaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

Bespreking/discussie
De gehalten zink en PAK in de grond overschrijden de betreffende tussenwaarden dan wel / interventiewaarden en geven formeel gezien conform de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar de verspreiding / omvang en ernst van de verontreiniging.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt gesproken indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigde stof in 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater of meer de bijbehorende interventiewaarde overschrijdt. Consequentie van een geval van ernstige bodemverontreiniging is dat volgens voornoemde wetgeving sprake is van een saneringsnoodzaak. De eventuele risico's de volksgezondheid en het milieu (spoedeisendheid) die als gevolg van de aangetoonde bodemverontreiniging aanwezig kunnen zijn, bepalen het tijdstip waarop een eventuele bodemsanering moet zijn aangevangen. Als sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn handelingen met de verontreinigde bodem alleen toegestaan nadat het bevoegd gezag heeft ingestemd met een saneringsplan.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Gemeente Hillegom is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Vosselaan (ong.) te Hillegom.

Aanleiding en doelstelling onderzoek
Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de (geplande) herinrichting van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Conclusies
Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Bovengrond
- in de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen met puin, baksteen en plastic waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de bovengrond is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met PAK, is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PCB en minerale olie en is niet verontreinigd met de overige onderzochte metalen;
- de aangetoonde verontreiniging met PAK is vermoedelijk gerelateerd aan de bijmengingen met puin.

Ondergrond
- in de ondergrond zijn plaatselijk bijmengingen met puin en baksteen waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de ondergrond is plaatselijk matig verontreinigd met zink, is licht verontreinigd met cadmium koper, kwik, lood, zink en minerale olie en is niet verontreinigd met de overige onderzochte metalen en PCB's.

Grondwater
- het grondwater is licht verontreinigd met barium en is niet verontreinigd met de overige onderzochte metalen, vluchtige aromaten, VOCl en minerale olie.

Asbest
- in de bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen zoals puin en baksteen is geen asbest aangetoond.

De in de bovengrond en ondergrond aangetoonde gehaltes PAK en zink (overschrijding van de bijbehorende interventiewaarde dan wel tussenwaarde) geven formeel, conform de Wet bodembescherming, aanleiding tot het verrichten van een nader bodemonderzoek naar de verspreiding van deze stof in de bodem.

Aanbevelingen
Geadviseerd wordt om nader bodemonderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging. Nader bodemonderzoek dient uitsluitsel te verschaffen omtrent het feit of er ten aanzien van de grond en/of het grondwater al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt gesproken indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigde stof in 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater of meer de bijbehorende interventiewaarde overschrijdt. Consequentie van een geval van ernstige bodemverontreiniging is dat volgens voornoemde wetgeving sprake is van een saneringsnoodzaak.

De eventuele risico's de volksgezondheid en het milieu (spoedeisendheid) die als gevolg van de aangetoonde bodemverontreiniging aanwezig kunnen zijn, bepalen het tijdstip waarop een eventuele bodemsanering moet zijn aangevangen. Als sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn handelingen met de verontreinigde bodem alleen toegestaan nadat het bevoegd gezag heeft ingestemd met een saneringsplan.

Daarnaast wordt geadviseerd om in combinatie met het voornoemde nader bodem onderzoek de betreffende asfaltverharding inclusief eventuele funderingslaag te onderzoeken op de aanwezigheid van eventuele verontreinigende stoffen zoals PAK, asfalt en metalen. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de situering van de riolering en andere kabels en leidingwerk onder en in de nabijheid van de betreffende asfaltverharding.

IDDS bv
Noordwijk (ZH)

7. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hier mogelijkerwijs uit voortvloeit. Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties een termijn (meestal maximaal 5 jaar) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitsel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

BIJLAGE 1

1.1 OVERZICHTSKAART

1.2 SITUATIETEKENING

BIJLAGE 1.1

LOCATIE-AANDUIDING

0 200 400 600 800 1000m

SCHAAL: 1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

IDDS BV
milieutechniek op maat
'S-GRAVENDIJCKSEWEG 37, POSTBUS 126, 2300 AC NOORDWIJK
TEL: 071-4025386, FAX: 071-4005674, EMAIL: INFO@IDDSBV.NL

BIJLAGE 1.2

LEGENDA

X	boring
X	boring met peilbuis
———	bebouwing
- - - -	begrenzing onderzoekslocatie
E2172	kadastrale nummers
19-157	huisnummer
	fotolocatie

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING
0	04.05.10	HNA	SITUATIETEKENING
1	[illegible]	[illegible]	SITUATIETEKENING
2	28.06.10	[illegible]	SITUATIETEKENING

IDDS milieutechniek op maat

'S-GRAVENHUISEWEG 37, POSTBUS 126, 7200 AC NOORDWIJK (ZH)
TEL. 071-4225586, FAX. 071-4025524 EMAIL: [illegible]

SCHAAL:

FORMAAT:

OMSCHRIJVING
VOSSELAAN TE HILLEGOM

PROJECT NR.
[illegible]955/GGE

OMEGAM Laboratoria

IDDS B.V.
T.a.v. de heer G. Gerrmann
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	: 10038955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Ons kenmerk	: Project 334342
Validatieref.	: 334342_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: IFQH-YYQR-RKQW-TUQP
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 2010

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	334342
Project omschrijving	:	1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

Monsterreferenties
2006052 = M04 11 (0-20) 12a (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/05/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	19/05/2010
Startdatum	:	19/05/2010
Monstercode	:	2006052
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	%	79,6
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	15,5
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	56
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	2,8
S	koper (Cu)	mg/kg ds	24
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,13
S	lood (Pb)	mg/kg ds	78
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	8
S	zink (Zn)	mg/kg ds	99
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenanthreen	mg/kg ds	0,59
S	anthraceen	mg/kg ds	0,41
S	fluorantheen	mg/kg ds	3,1
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7
S	chryseen	mg/kg ds	1,8
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,7
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	1,5
S	som PAK (10)	mg/kg ds	15
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -101	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -118	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -138	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -153	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -180	mg/kg ds	< 0,002
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief verbleid en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L769).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	334342
Project omschrijving	:	1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

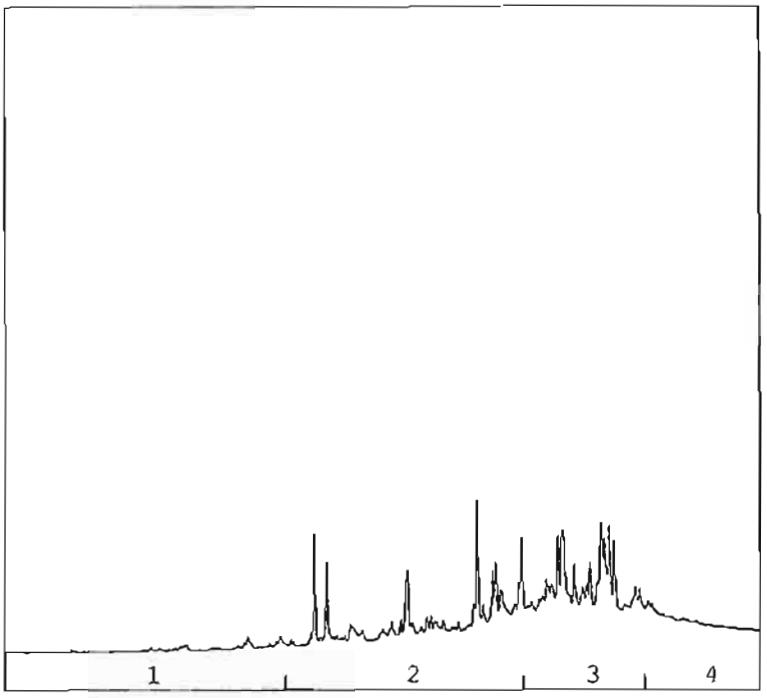
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **2006052**
Project omschrijving : **1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom**
Uw referentie : **M04 11 (0-20) 12a (0-30)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	4 %
2)	fractie C20 t/m C29	36 %
3)	fractie C30 t/m C35	42 %
4)	fractie C36 t/m C40	18 %

totale minerale olie gehalte: 300 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.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	334342
Project omschrijving	:	1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

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	:	M04 11 (0-20) 12a (0-30)
Monstercode	:	2006052

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (humus):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**334342**
Project omschrijving	:	**1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom**
Opdrachtgever	:	**IDDS B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
2006052	M04 11 (0-20) 12a (0-30)	11	0-0.2	0645560AA
		12a	0-0.3	0645561AA

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	334342
Project omschrijving	:	1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

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 Omegam 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

OMEGAM Laboratoria

IDDS B.V.
T.a.v. de heer G. Gerrmann
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	: 1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Ons kenmerk	: Project 335506
Validatieref.	: 335506_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: PAKQ-NAPG-ITCI-FWIG
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2010

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	335506
Project omschrijving	:	1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

Monsterreferenties
2106850 = M05 12 (0-50)
2106851 = M06 13 (0-50)
2106852 = M07 15 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/05/2010	10/05/2010	10/05/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	28/05/2010	28/05/2010	28/05/2010
Startdatum	:	28/05/2010	28/05/2010	28/05/2010
Monstercode	:	2106850	2106851	2106852
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	%	81,5	74,5	76,5
Anorganische parameters - metalen					
S	zink (Zn)	mg/kg ds			
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	0,42	0,38	0,27
S	fenanthreen	mg/kg ds	37	3,5	10
S	anthraceen	mg/kg ds	11	1,7	4,0
S	fluorantheen	mg/kg ds	66	8,8	21
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	26	4,1	11
S	chryseen	mg/kg ds	27	4,3	11
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	17	3,4	7,2
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	19	4,2	8,7
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	11	3,0	5,4
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	14	2,9	6,5
S	som PAK (10)	mg/kg ds	230	36	85

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden geproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L066).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	335506
Project omschrijving	:	1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

Monsterreferenties
2106853 = M08 10 (0-50)
2106854 = M09 02 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/05/2010	10/05/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	28/05/2010	28/05/2010
Startdatum	:	28/05/2010	28/05/2010
Monstercode	:	2106853	2106854
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	%	76,7	80,9
Anorganische parameters - metalen				
S	zink (Zn)	mg/kg ds		140
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	0,26	
S	fenanthreen	mg/kg ds	1,0	
S	anthraceen	mg/kg ds	1,1	
S	fluorantheen	mg/kg ds	6,7	
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	3,6	
S	chryseen	mg/kg ds	3,8	
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,4	
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,1	
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,1	
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	3,4	
S	som PAK (10)	mg/kg ds	30	

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn uitgevoerd volgens het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**335506**
Project omschrijving	:	**1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom**
Opdrachtgever	:	**IDDS B.V.**

Monsterreferenties
2205211 = M10 06 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/05/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	28/05/2010
Startdatum	:	28/05/2010
Monstercode	:	2205211
Matrix	:	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch		
Q droogrest	%	72,0
Anorganische parameters - metalen		
Q zink (Zn)	mg/kg ds	190

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	335506
Project omschrijving	:	1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

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.

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	335506
Project omschrijving	:	1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

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 : M05 12 (0-50)
Monstercode : 2106850

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M06 13 (0-50)
Monstercode : 2106851

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M07 15 (0-50)
Monstercode : 2106852

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M08 10 (0-50)
Monstercode : 2106853

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M09 02 (100-150)
Monstercode : 2106854

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M10 06 (100-150)
Monstercode : 2205211

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtverlening.

Dit analysecertificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**335506**
Project omschrijving	:	**1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom**
Opdrachtgever	:	**IDDS B.V.**

Barcodeschema's

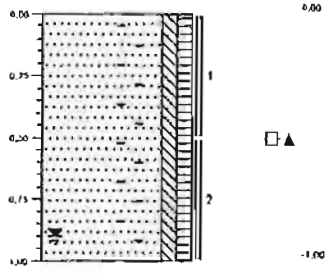
Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*dieple*	*polnr*
2106850	M05 12 (0-50)	M05 12 (0-50)		0645558AA
2106851	M06 13 (0-50)	M06 13 (0-50)		0645554AA
2106852	M07 15 (0-50)	M07 15 (0-50)		0645548AA
2106853	M08 10 (0-50)	M08 10 (0-50)		0645550AA
2106854	M09 02 (100-150)	M09 02 (100-150)		0644338AA
2205211	M10 06 (100-150)	M10 06 (100-150)		0644355AA

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

BIJLAGE 2
BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring: 01

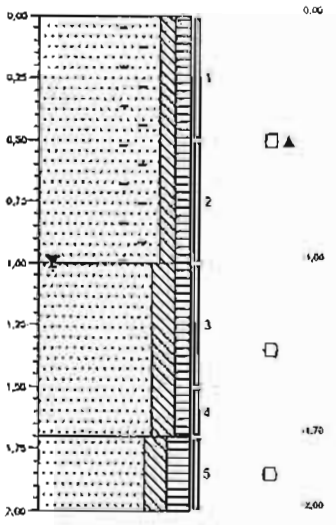
Datum: 10-05-2010



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, bruin

Boring: 02

Datum: 10-05-2010



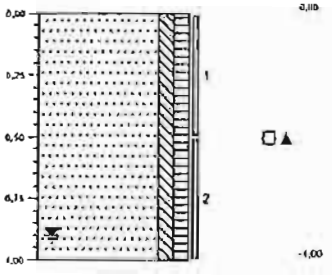
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, bruin

Boring: 03

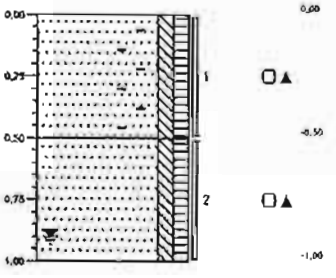
Datum: 10-05-2010



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, bruin

Boring: 04

Datum: 10-05-2010

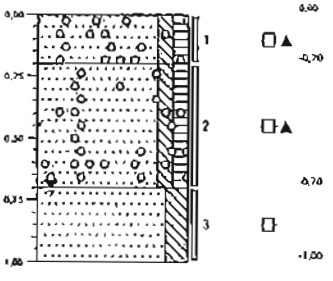


Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen puin, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen hout, geen olie-water reactie, bruin

Boring: 05

Datum: 10-05-2010



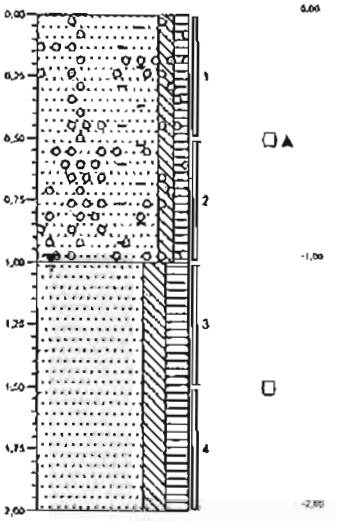
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grondhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, grijsbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, bruin

Boring: 06

Datum: 10-05-2010

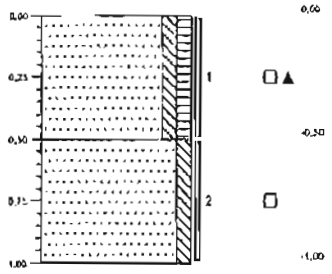


Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen grind, sporen baksteen geen olie-water reactie, bruin

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin

Boring: 07

Datum: 10-05-2010

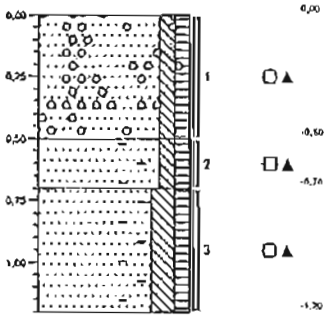


Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin

Boring: 08

Datum: 10-05-2010



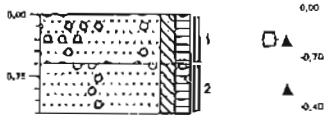
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen baksteen, sporen hout, geen olie-water reactie, bruin

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, bruin

Boring: 08a

Datum: 10-05-2010

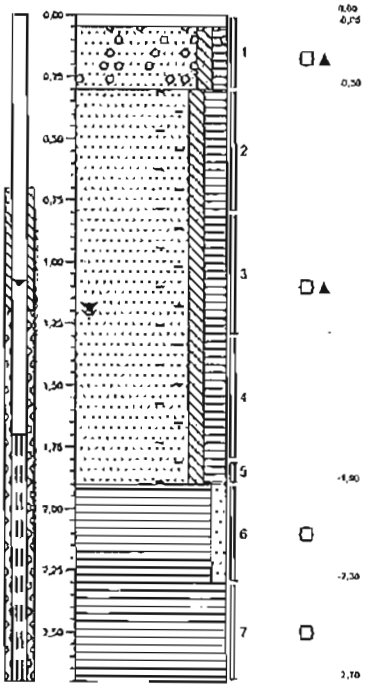


Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin, gestaakt op 40

Boring: 09

Datum: 10-05-2010



Tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, kleinbeige

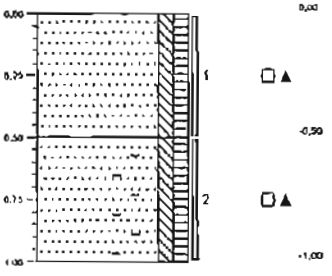
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin

Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, bruin

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, bruinrood

Boring: 10

Datum: 10-05-2010

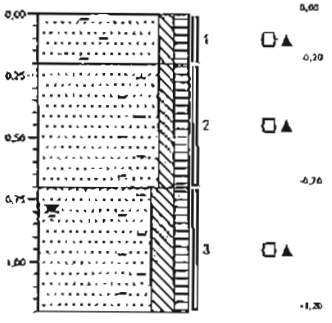


Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, bruin

Boring: 11

Datum: 10-05-2010



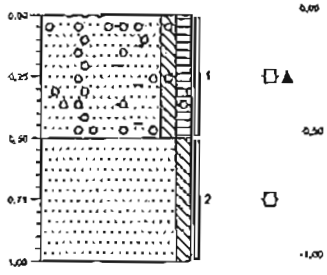
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen baksteen en hout, geen olie-water reactie, bruin

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, bruin

Boring: 12

Datum: 10-05-2010



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen baksteen, sporen grind, geen olie-water reactie, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbruin

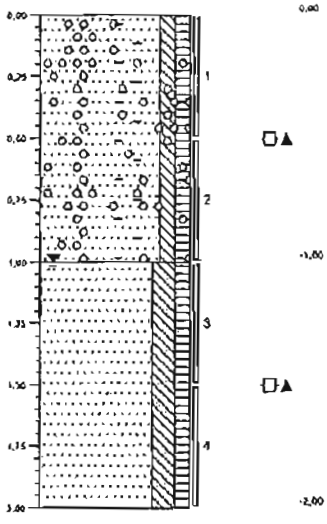
Boring: 12a

Datum: 10-05-2010

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, bruin, gestaakt

Boring: 13

Datum: 10-05-2010

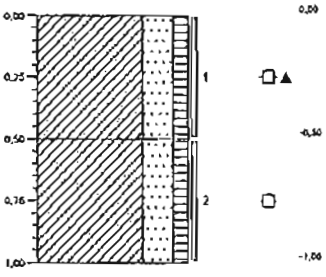


Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen grind, sporen baksteen, geen olie-water reactie, bruin

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, bruingrijs

Boring: 14

Datum: 10-05-2010

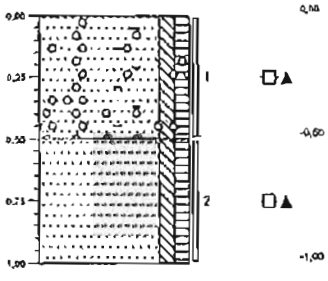


Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, bruin

Klei, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin

Boring: 15

Datum: 10-05-2010



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen plastic, sporen baksteen, sporen grind, geen olie-water reactie, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen roest, geen olie-water reactie, grijsbruin

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

BIJLAGE 3.1
ANALYSECERTIFICATEN GROND

OMEGAM Laboratoria

IDDS B.V.
T.a.v. de heer G. Gerrmann
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	: 1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Ons kenmerk	: Project 334066
Validatieref.	: 334066_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: EBQU-HIER-MAIN-NYOU
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 21 mei 2010

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	334066
Project omschrijving	:	1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

Monsterreferenties
2005224 = M01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)
2005225 = M02 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 10 (0-50)
2005226 = M03 02 (100-150) 06 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		10/05/2010	10/05/2010	10/05/2010
Ontvangstdatum opdracht	:		17/05/2010	17/05/2010	17/05/2010
Startdatum	:		17/05/2010	17/05/2010	17/05/2010
Monstercode	:		2005224	2005225	2005226
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		%	80,2	78,8	76,1
S organische stof (gec. voor lutum)		%	5,5	5,5	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	< 1	1,9	1,0
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	75	78	60
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	0,32	0,31	0,50
S kobalt (Co)		mg/kg ds	3,7	3,7	2,5
S koper (Cu)		mg/kg ds	22	22	30
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	0,21	0,14	0,16
S lood (Pb)		mg/kg ds	58	67	54
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	< 0,9	< 0,9	< 0,9
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	8	10	7
S zink (Zn)		mg/kg ds	100	120	230
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	130	340	75
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	< 0,15	0,29	< 0,15
S fenanthreen		mg/kg ds	1,2	6,0	0,53
S anthraceen		mg/kg ds	0,45	2,4	0,27
S fluorantheen		mg/kg ds	3,6	13	1,3
S benz(a)anthraceen		mg/kg ds	1,6	6,5	0,81
S chryseen		mg/kg ds	2,0	6,7	0,91
S benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	1,6	5,0	0,54
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	1,8	6,1	0,59
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	1,4	4,2	0,33
S indeno(1,2,3cd)pyreen		mg/kg ds	1,5	4,8	0,33
S som PAK (10)		mg/kg ds	15	55	5,7
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52		mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101		mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118		mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138		mg/kg ds	< 0,002	0,003	< 0,002
S PCB -153		mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -180		mg/kg ds	< 0,002	0,005	< 0,002
S som PCBs (7)		mg/kg ds	0,010	0,015	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	334066
Project omschrijving	:	1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

Monsterreferenties
2005224 = M01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)
2005225 = M02 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 10 (0-50)
2005226 = M03 02 (100-150) 06 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/05/2010	10/05/2010	10/05/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	17/05/2010	17/05/2010	17/05/2010
Startdatum	:	17/05/2010	17/05/2010	17/05/2010
Monstercode	:	2005224	2005225	2005226
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	0,005
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	< 0,020
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	< 0,020
S	aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	dieldrin	mg/kg ds	< 0,0016	< 0,0016
S	endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0022	< 0,0017
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
	som DDD	mg/kg ds	0,003	0,006
	som DDE	mg/kg ds	0,014	0,014
	som DDT	mg/kg ds	0,028	0,028
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,045	0,048
S	som drins	mg/kg ds	0,003	0,003
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S	som HCHs	mg/kg ds	0,002	0,002
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,057	0,060

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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	334066
Project omschrijving	:	1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

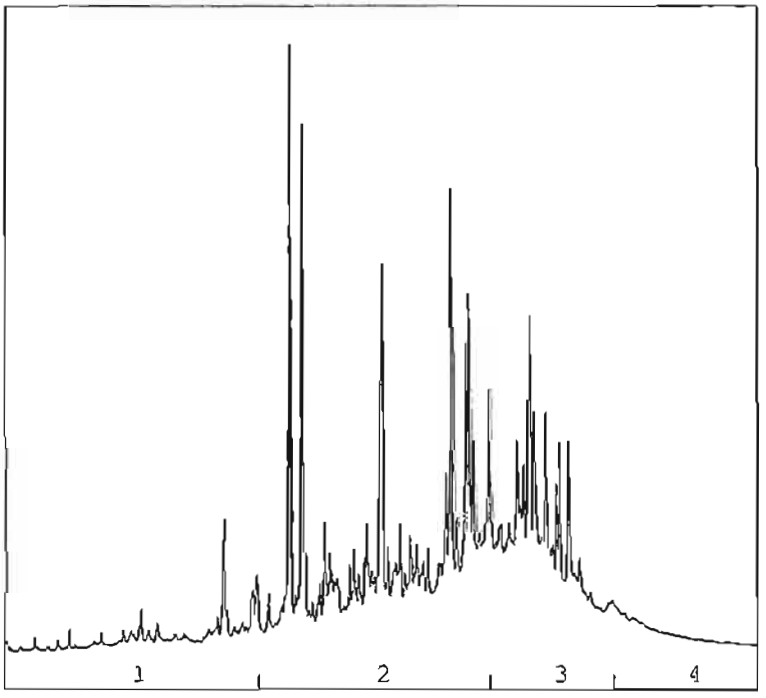
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **2005224**
Project omschrijving : **1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom**
Uw referentie : **M01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	8 %
2)	fractie C20 t/m C29	53 %
3)	fractie C30 t/m C35	34 %
4)	fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 130 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.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

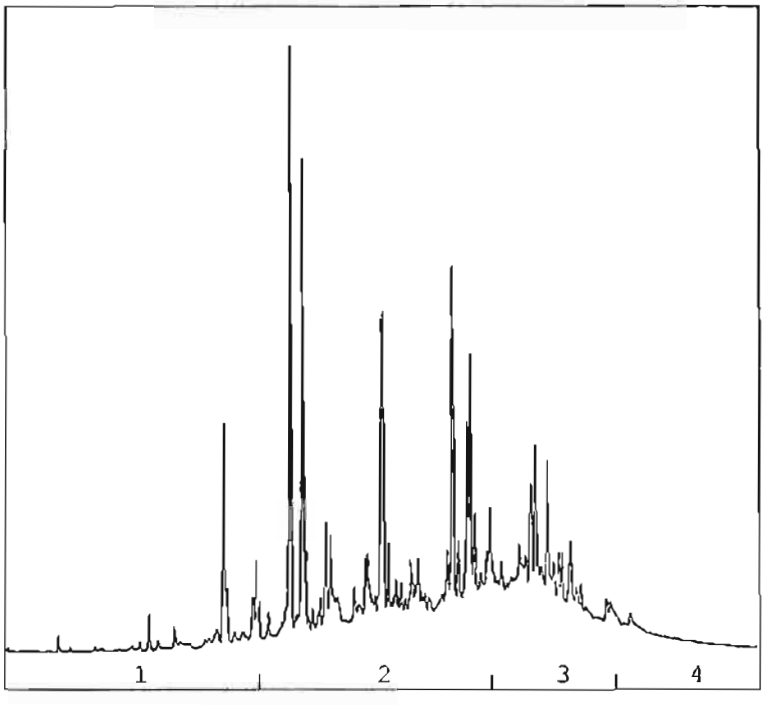
Dit analyse-certificaat, inclusief voorbladen eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **2005225**
Project omschrijving : **1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom**
Uw referentie : **M02 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 10 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	8 %
2)	fractie C20 t/m C29	56 %
3)	fractie C30 t/m C35	30 %
4)	fractie C36 t/m C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 340 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.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

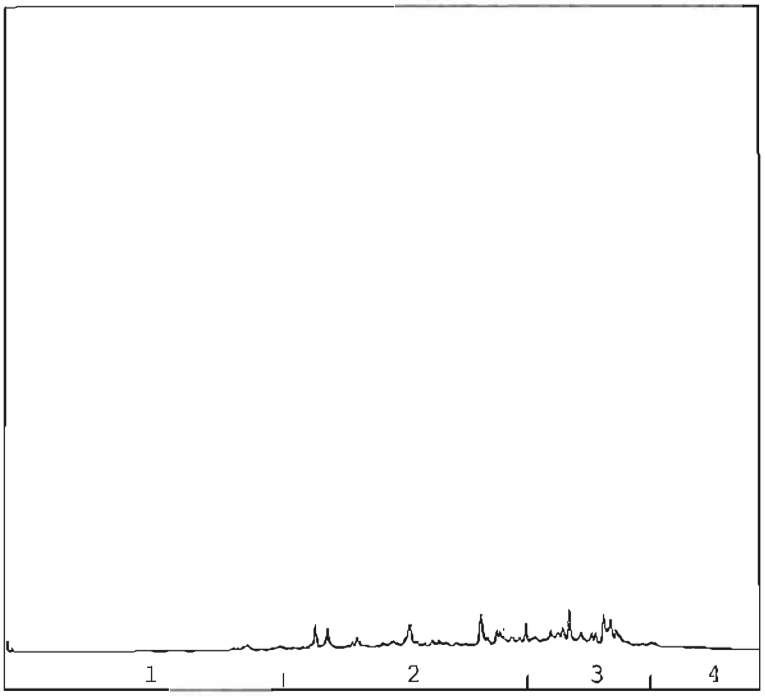
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **2005226**
Project omschrijving : **1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom**
Uw referentie : **M03 02 (100-150) 06 (100-150)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	8 %
2)	fractie C20 t/m C29	44 %
3)	fractie C30 t/m C35	39 %
4)	fractie C36 t/m C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 75 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.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**334066**
Project omschrijving	:	**1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom**
Opdrachtgever	:	**IDDS B.V.**

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	:	**M01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)**
Monstercode	:	**2005224**

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest:	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (humus):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**M02 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 10 (0-50)**
Monstercode	:	**2005225**

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest:	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (humus):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**M03 02 (100-150) 06 (100-150)**
Monstercode	:	**2005226**

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest:	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Organische stof (humus):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	334066
Project omschrijving	:	1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
2005224	M01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)	01	0-0.5	0644345AA
		02	0-0.5	0644332AA
		04	0-0.5	0644337AA
		06	0-0.5	0644333AA
2005225	M02 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 10 (0-50)	10	0-0.5	0645550AA
		12	0-0.5	0645558AA
		13	0-0.5	0645554AA
		15	0-0.5	0645548AA
2005226	M03 02 (100-150) 06 (100-150)	02	1-1.5	0644338AA
		06	1-1.5	0644355AA

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	334066
Project omschrijving	:	1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

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 Omegam 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
OCBs	:	Conform AS3020 prestatieblad 1

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**335506**
Project omschrijving	:	**1003B955-Vosselaan (ong.) te Hillegom**
Opdrachtgever	:	**IDDS B.V.**

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 Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Analysemethoden in Grond

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.

Droogrest	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN-ISO 11465
Zink (Zn)	:	Conform NEN 6966/C1

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

BIJLAGE 3.2

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

OMEGAM
Laboratoria

IDDS B.V.
T.a.v. de heer G. Gerrmann
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	: 1003B955A-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Ons kenmerk	: Project 334559
Validatieref.	: 334559_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: WHFC-XVXU-YHRX-XJMG
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 2010

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	334559
Project omschrijving	:	1003B955A-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

Monsterreferenties
2006793 = Pb 09

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	18/05/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	20/05/2010
Startdatum	:	20/05/2010
Monstercode	:	2006793
Matrix	:	Grondwater

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	62
S	cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S	kobalt (Co)	µg/l	< 1,0
S	koper (Cu)	µg/l	< 1
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S	lood (Pb)	µg/l	< 1
S	molybdeen (Mo)	µg/l	< 1
S	nikkel (Ni)	µg/l	2
S	zink (Zn)	µg/l	< 5
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	tolueen	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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	334559
Project omschrijving	:	1003B955A-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

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.

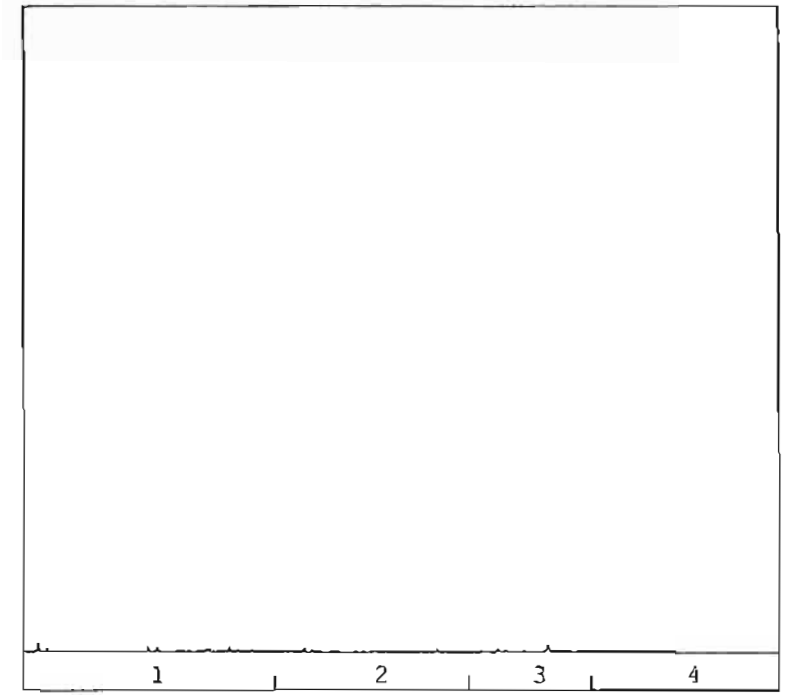
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gekopieerd

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **2006793**
Project omschrijving : **1003B955A-Vosselaan (ong.) te Hillegom**
Uw referentie : **Pb 09**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	48 %
2)	fractie C20 t/m C29	17 %
3)	fractie C30 t/m C35	24 %
4)	fractie C36 t/m C40	11 %

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.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-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 bijlagefm, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**334559**
Project omschrijving	:	**1003B955A-Vosselaan (ong.) te Hillegom**
Opdrachtgever	:	**IDDS B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
2006793	Pb 09	09	1.7-2.7	0062836MM
		09	1.7-2.7	0044103HK
		09	1.7-2.7	0116027YA

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	334559
Project omschrijving	:	1003B955A-Vosselaan (ong.) te Hillegom
Opdrachtgever	:	IDDS B.V.

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 Omegam 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
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

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

BIJLAGE 3.3

ANALYSECERTIFICATEN ASBEST IN GROND

RPS

RPS Analyse B.V.

E Asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880-235720
F 0880-235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528-229011
F 0528-229018

IDDS B.V. Milieu en Techniek
Postbus 126
2200 AC Noordwijk ZH
Nederland
G. Gerrmann

Ulvenhout: 20-05-2010

Geachte heer/mevrouw,

Bijgaand treft u de resultaten aan van de analyses die wij in uw opdracht hebben uitgevoerd.
Het project staat bij RPS Analyse geregistreerd onder:

Opdrachtnummer RPS Analyse: 1005-1308

Opdrachtnummer IDDS B.V. Milieu en Techniek: 10038955

Faxnummer opdrachtgever: 071-4035524

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn wij graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

RPS Analyse B.V.

RPS

Analyse certificaat

Monsternummer: **10-032744**

Rapportnummer: 1005-1308_01

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout
Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS	1005-1308
Ordernummer opdrachtgever	1003B955
Opdrachtgever	IDDS B.V. Milieu en Techniek Postbus 126 2200 AC Noordwijk ZH
Datum order	19-05-2010
Datum analyse	20-05-2010
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	MM1
Datum monstername	
Adres monstername	Vosselaan (ong.) te Hillegom
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Kwantificatie van asbest m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707

Aangetroffen materiaal: --

Nat ingezet gewicht 0,755 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,529	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,0675	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,0035	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,0015	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,0025	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,005	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	0,0615	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	0,6705	0,000	0	-	-	-	-	-	-

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

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

Toelichting:

- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA L 192

Angela de Leeuw

Labcoördinator

BIJLAGE 4
TOETSINGSTABEL WET BODEMBESCHERMING

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater [9]

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater[7] ondiep (< 10 m –mv) (µg/l)	Landelijke achtergrond concentratie grondwater (AC) diep (> 10 m –mv) (µg/l)	Streefwaarde grondwater[7] (incl. AC) diep (> 10 m –mv) (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)
1 Metalen					
Antimoon	-	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	-[8]	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	-	30
Chroom III	-	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater[7] (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)
2. Overige anorganische stoffen			
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	-	-
Cyanide (vrij)	5	20	1.500
Cyanide (complex)	10	50	1.500
Thiocyanaat	-	20	1.500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	1,1	30
Ethylbenzeen	4	110	150
Tolueen	7	32	1.000
Xylenen (som)[1]	0,2	17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300
Fenol	0,2	14	2.000
Cresolen (som)[1]	0,2	13	200

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater[7] (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)[5]			
Naftaleen	0,01	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5
Antraceen	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	-	0,05
PAK's (totaal) (som 10)[1]	-	40	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
a. (vluchtige) koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (Vinylchloride)[2]	0,01	0,1	5
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7	15	900
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400
1,1-dichlooretheen[2]	0,01	0,3	10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01	1	20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8	2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40
b. chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3	19	50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen[5]			
Monochloorfenolen(som)[1]	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som)[1]	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som)[1]	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som)[1]	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)[1]	0,01*	1	0,01

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater[7] (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som)[1]	-	50	30
Dioxine (som I-TEQ)[1]	-	0,00018	nvt[8]
Chloornaftaleen (som)[1]	-	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som)[1]	0,02 ng/l*	4	0,2
DDT (som)[1]	-	1,7	-
DDE (som)[1]	-	2,3	-
DDD (som)[1]	-	34	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,004 ng/l*	-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l*	-	-
Endrin	0,04 ng/l*	-	-
Drins (som)[1]	-	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	-
β-HCH	8 ng/l	1,6	-
γ-HCH (lindaan)	9 ng/	1.2	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,005 ng/l*	4	3
b. organofosforpesticiden			
-			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som)[1]	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50
Carbofuran[2]	9 ng/l	0,017	100

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater[7] (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
7. Overige stoffen			
Asbest[3]	-	100	-
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	-	82	-
Diethyl ftalaat	-	53	-
Di-isobutyl ftalaat	-	17	-
Dibutyl ftalaat	-	36	-
Butyl benzylftalaat	-	48	-
Dihexyl ftalaat	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	60	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	-	5
Minerale olie[4]	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	-	75	630

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

1 Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

2 De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

3 Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest)

4 De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

5 Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

6 Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

7 De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000

8 De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

9 Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1 er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;

2 de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaantoxicologische effecten.
De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
   a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
   b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
   c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
   d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.
   Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingsmogelijkheden,het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bioassays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM,

2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging[6]

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ondiep[4] (< 10m -mv) (µg/l)	Streefwaarde grondwater diep[4] (>10 m -mv) (µg/l)	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.)	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater (µg/l)
1 Metalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Seleen	-	0,07	100	160
Tellurium	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Tin	-	2,2*	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging[6]

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater[4] (µg/l)	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.)	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen			
Dodecylbenzeen	-	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen[1]	-	200	150
Dihydroxybenzenen (som)[3]	-	8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
Dichlooranilinen	-	50	100
Trichlooranilinen	-	10	10
Tetrachlooranilinen	-	30	10
Pentachlooranilinen	-	10	1
4-chloormethylfenolen	-	15	350
Dioxine (som I-TEQ)[2]	-	nvt[5]	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen			
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *	2	2
Maneb	0,05 ng/l*	22	0,1

Tabel 2 (vervolg) Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater[4] (µg/l)	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
7. Overige verbindingen			
Acrylonitril	0,08	0,1	5
Butanol	-	30	5.600
1,2 butylacetaat	-	200	6.300
Ethylacetaat	-	75	15.000
Diethyleen glycol	-	270	13.000
Ethyleen glycol	-	100	5.500
Formaldehyde	-	0,1	50
Isopropanol	-	220	31.000
Methanol	-	30	24.000
Methylethylketon	-	35	6.000
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	100	9.400

\- Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

1 Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimetylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

2 Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

3 Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

4 De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

5 Voor grond is er een interventiewaarde.

6 Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Toetsingscriteria vanuit het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit

Het beleid met betrekking tot het op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze toepassen van grond in of op de bodem of in het oppervlaktewater is vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

Generiek beleid
Wanneer geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld, geldt automatisch het generieke beleid. Hiervoor zijn landelijke generieke waarden in de Regeling Bodemkwaliteit vastgelegd. Het toetsingskader is gebaseerd op een klassenindeling voor chemische kwaliteit én bodemfunctie. Uitgangspunt hierbij is dat de bodemkwaliteit moet aansluiten op het gebruik van de bodem en dat de bodemkwaliteit niet verslechterd.

Figuur 5.2 Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

BODEMFUNCTIES (GEBIEDSSPECIFIEK BELEID)	BODEMFUNCTIEKLASSEN (GENERIEK BELEID)
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarden	Wonen
4. Ander groen, bebouwing, infrastrctuur en industrie	Industrie
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	(Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan Achtergrondwaarden)

Gebiedsspecifiek beleid
Naast het landelijk geldende, generieke beleid, kan een gemeente ervoor kiezen om gebiedsspecifiek beleid toe te passen. Hierbij kan een gemeente bijvoorbeeld voor een bepaald gebied verhoogde achtergrondwaarden vaststellen voor enkele parameters. Hiertoe maakt de gemeente gebruik van een bodemkwaliteitskaart. Aangezien het voornoemde beleid per gemeente verschilt en afhankelijk is van diverse factoren, is hier verder niet op ingegaan.

Bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie

Tabel 1. Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem in mg kg/ds).

	Achter grond waarden	Maximale waarden voor verspreiden van bagger-specie over aangrenzende perceel [1]	Maximale waarden bodemfunctie klasse wonen	Maximale waarden bodemfunctie klasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassing op of in de bodem	
			Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteits-klasse industrie	Maximale emissie-waarden	Emissie-toetswaarden
Stof (1)	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
1. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*		15	22	0,070	9
arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
barium (Ba)	190	395	550	920	4,1	413
cadmium (Cd)	0,80	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chroom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	25	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 *	5	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		190	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
chloride3					-	
cyanide (vrij)4	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
cyanide (complex)5	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
thiocyanaten (som)	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
3. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20 *		0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
ethylbenzeen	0,20 *		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
tolueen	0,20 *		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
xylenen (som)	0,45 *		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
styreen (vinylbenzeen)	0,25 *		0,25	86	n.v.t.	n.v.t.
fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
cresolen (som)	0,30 *		0,30	5	n.v.t.	n.v.t.
dodecylbenzeen	0,35 *		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
aromatische oplosmiddelen	2,5 *		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		X			n.v.t.	n.v.t.
fenantreen		X			n.v.t.	n.v.t.
antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
fluoranteen		X			n.v.t.	n.v.t.
chryseen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(a)antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(a)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(k)fluoranteen		X			n.v.t.	n.v.t.
indeno(1,2,3cd)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
benzo(ghi)perylleen		X			n.v.t.	n.v.t.
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	4,0	n.v.t.	n.v.t.
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride)	0,10 *		0,10	0,1	n.v.t.	n.v.t.
dichloormethaan	0,10 *		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
1,1-dichloorethaan	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,2-dichloorethaan	0,20 *		0,20	4	n.v.t.	n.v.t.
1,1-dichlooretheen7	0,30 *		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
1,2-dichlooretheen (som)	0,30 *		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
dichloorpropanen (som)	0,80 *		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
trichloormethaan (chloroform)	0,25 *		0,25	3	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-trichloorethaan	0,25 *		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-trichloorethaan	0,30 *		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
trichlooretheen (Tri)	0,25 *		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30 *		0,30	0,7	n.v.t.	n.v.t.
tetrachlooretheen (Per)	0,15 *		0,15	4	n.v.t.	n.v.t.

	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende perceel *	Maximale waarden bodemfunctie klasse wonen	Maximale waarden bodemfunctie klasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassing op of in de bodem	
			Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
Stof (1)	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20 *		0,20	5	n.v.t.	n.v.t.
dichloorbenzenen (som)	2,0 *		2,0	5	n.v.t.	n.v.t.
trichloorbenzenen (som)	0,015 *		0,015	5	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 *		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	n.v.t.	n.v.t.
hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
chloorbenzenen (som)						
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
dichloorfenolen (som)	0,20 *		0,20	6	n.v.t.	n.v.t.
trichloorfenolen (som)	0,0030 *		0,0030	6	n.v.t.	n.v.t.
tetrachloorfenolen (som)	0,015 *		1	6	n.v.t.	n.v.t.
pentachloorfenol	0,0030 *	X	1,4	5	n.v.t.	n.v.t.
chloorfenolen (som)						
d. polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB 28		X				
PCB 52		X				
PCB 101		X				
PCB 118		X				
PCB 138		X				
PCB 153		X				
PCB 180		X				
PCB's (som 7)	0,020		0,020	0,5	n.v.t.	n.v.t.
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
pentachlooraniline	0,15 *		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
dioxine (som I-TEQ)	0,000055 *		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
chloornaftaleen (som)	0,070 *		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,0020	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	X	0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
aldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
dieldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
endrin		X			n.v.t.	n.v.t.
isodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
telodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
drins (som)	0,015		0,04	0,14	n.v.t.	n.v.t.
endosulfansulfaat		X			n.v.t.	n.v.t.
α-endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,00090	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,5	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,5	n.v.t.	n.v.t.
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,5	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		X			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)					n.v.t.	n.v.t.
heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,00070	n.v.t.	n.v.t.
heptachloorepoxide	0,0020	X	0,0020	0,0020	n.v.t.	n.v.t.
hexachloorbutadieen	0,003 *	X			n.v.t.	n.v.t.
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40				n.v.t.	n.v.t.
b. organofosforpesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som)8	0,15		0,5	2,59	n.v.t.	n.v.t.
tributyltin (TBT)8	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55 *		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.

	Achter grond waarden	Maximale waarden voor verspreiden van bagger-specie over aangrenzende perceel [2]	Maximale waarden bodemfunctie klasse wonen	Maximale waarden bodemfunctie klasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassing op of in de bodem	
			Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteits-klasse industrie	Maximale emissie-waarden	Emissie-toetswaarden
Stof (1)	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg US 10	mg/kg ds
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035 *		0,035	0,5	n.v.t.	n.v.t.
carbaryl	0,15 *		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
carbofuran7	0,017 *		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
4-chloormethylfenolen (som)	0,60 *		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
niet chloorhoudende bestrijdings-middelen (som)	0,090 *		0,090	0,5	n.v.t.	n.v.t.
7. Overige stoffen						
asbest15	-	-	100	100	n.v.t.	n.v.t.
cyclohexanon 11	2,0 *		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
dimethyl ftalaat 11	0,045 *		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
diethyl ftalaat 11	0,045 *		5,3	53	n.v.t.	n.v.t.
di-isobutylftalaat 11	0,045 *		1,3	17	n.v.t.	n.v.t.
dibutyl ftalaat 11	0,070 *		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
butyl benzylftalaat 11	0,070 *		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
dihexyl ftalaat 11	0,070 *		18	80	n.v.t.	n.v.t.
di(2-ethylhexyl)ftalaat 11	0,045 *		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
minerale olie 12, 13	190	3000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
pyridine	0,15 *		0,15	1	n.v.t.	n.v.t.
tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	n.v.t.	n.v.t.
tetrahydrothiofeen	1,5 *		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
tribroommethaan (bromoform)	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
acrylonitril	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
formaldehyde	2,5 *		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
butanol (1-butanol)	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
butylacetaat	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
ethylacetaat	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
methyl-tert-butyl ether (MBTE)	0,20 *		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
methylethylketon	2,0 *		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

Opmerking: Voor het vaststellen van een overschrijding van de waarden en het omgaan met rapportagegrenzen en aantoonbaarheidsgrenzen is bijlage G, onder IV, van toepassing.

Verklaring symbolen in tabel 1:

1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

2 De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:

- * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
- * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
- * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening en de overige in tabel 1 genoemde metalen). Minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor toetsing aan Achtergrondwaarden worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de Interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale waarden voor verspreiden over het aangrenzend perceel is opgenomen, is toetsing aan de Interventiewaarden bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen Interventiewaarden bodem zijn vastgesteld, dienen de Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzend perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering (msPAF) aan worden gevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel zijn vastgesteld.

3 Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

4 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

5 Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

6 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.

7 De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

8 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.

9 De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.

10 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

11 Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

12 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

13 Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Bodemtypecorrectie

Bijlage G. , behorende bij artikel 4.2.1 en 4.2.2
I. Formules bodemtypecorrectie bodem, bij toepassing van grond of baggerspecie volgens de toetsingskaders in paragraaf 2 en 3 van afdeling 2 van hoofdstuk 4 van het Besluit

De normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, zoals aangeduid in tabel 1 van bijlage B, zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte.

De formules voor correctie van de meetwaarden in grond en baggerspecie voor het bodemtype zijn overeenkomstig de formules hiervoor in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem of de partij toe te passen grond of baggerspecie, worden de in de tabellen opgenomen normwaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden voor een standaardbodem) omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond of baggerspecie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organisch stof en lutum van de bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond en baggerspecie. De omgerekende maximale waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. Hierbij is het percentage aan organisch stof bepaald volgens NEN 5754. Hierbij is het gehalte aan lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond.

Metalen
Bij de omrekening van de normwaarden voor metalen worden de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times \{\{(A + (B \times \%lutum) + (C \times \%organisch\ stof)\} / \{(A + (B \times 25) + (C \times 10)\}\}$$

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$ = maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie

$(MW)_{sb}$ = maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingsels voor de plaats van toepassen

% lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.

Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering:

Bij de omrekening van de normwaarden voor Barium, wordt indien het lutumpercentage lager is dan 10%, met een lutumpercentage van 10% gerekend.

% organisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen-bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten organisch gehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend

A,B,C = stof afhankelijke constanten voor metalen (zie tabel 1)

Tabel 1. Stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Berylium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

noot
[1]Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd

Organische verbindingen

Bij de omrekening naar standaardbodem voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

(MW)b,g,bs = (MW)sb x (%organisch stof / 10)

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met gemeten organische stofgehalte van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, wordt met organisch stofgehalten van 30%, respectievelijk 2% gerekend.

PAK's

Bij PAK's is de wijze van correctie naar de standaardbodem afhankelijk van het percentage organisch stof.

Voor PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% toegepast.

Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb}$ x (%organisch stof / 10)

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie

Voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% wordt de volgende bodemtype-correctieformule gehanteerd:

$(MW)_{b,g,bs} = (MW)_{sb} \times 3$

Waarin:

$(MW)_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organisch stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie
$(MW)_{sb}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen
% organisch stof	=	gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie

Achtergrondwaarde (grond) en streefwaarde (grondwater)
De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant worden op dit niveau nog vervuld. Bij de opstelling van de achtergrond- en streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de bodem te stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen, oppervlaktewaternormen en reeds geformuleerde beleidsdoelstellingen ten aanzien van nitraat en fosfaat. Voor zware metalen, arseen en fluor zijn waarden afgeleid uit een analyse van veldgegevens afkomstig uit relatief onbelaste landelijke gebieden en als schoon beschouwde waterbodems.

Criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
Als uitgangspunt voor het uitvoeren van aanvullend (nader) onderzoek wordt de tussenwaarde gehanteerd. Een dergelijk concentratieniveau (halverweg de achtergrond- dan wel streefwaarde en de interventiewaarde) geeft aanleiding om de chemische kwaliteit van de bodem nader te onderzoeken, waarbij het onderzoek zich richt op het vaststellen van de mate en de ernst van de verontreiniging. De ernst van de verontreiniging wordt bepaald aan de hand van de ingeschatte volumen aan verontreinigingen op basis van de horizontale en verticale kartering (zie onder).

Interventiewaarde
De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Deze waarden zijn voor de mens gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheden die iemand via alle mogelijke blootstelling-routes tot zich kan nemen. Ecotoxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van dié gehalten in de bodem waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten negatieve effecten kan ondervinden.

De uiteindelijke interventiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten van de RIVM-studie (rapport-nummer 725201007), waarbij een integratie van de humaan- en ecotoxicologische effecten heeft plaatsgevonden. Daarnaast hebben het advies van de Technische Commissie Bodembescherming en de resultaten van een omvangrijke discussieronde met belanghebbenden over de RIVM-studie bij het vaststellen van de uiteindelijke interventiewaarden een belangrijke rol gespeeld.

De daadwerkelijk optredende blootstelling dient vergeleken te worden met het toxicologische onderbouwde maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) voor de mens. Bij overschrijding hiervan is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater (bodemvolume) hoger te zijn dan de desbetreffende interventiewaarde (zie protocollen voor oriënterend en nader onderzoek). De hiervoor genoemde waarden gelden als een gemiddelde. Indien bijvoorbeeld bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging
Voor een aantal stoffen hebben de voorstellen van het RIVM niet geleid tot vastgestelde interventie-waarden. Voor deze stoffen zijn zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging aangegeven. De indicatieve niveaus hebben vanwege het ontbreken van gestandaardiseerde meetvoorschriften en/of voldoende ecotoxicologische informatie een grotere mate van onzekerheid dan interventiewaarden zoals voor andere stoffen. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijving van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Naast de indicatieve niveaus dienen daarom ook andere overwegingen te worden betrokken ten behoeve van een uitspraak omtrent de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn opgenomen in tabellen 2a en 2b, zijnde indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

De indicatieve niveaus voor grond/sediment kennen met uitzondering van het niveau voor zilver een bodemtypecorrectie. Het niveau voor beryllium voor grond/sediment is gerelateerd aan het lutumpercentage van de bodem volgens: Indicatief niveau Be= 8 + 0,9 x % lutum. De indicatieve niveaus voor aromatische verbindingen, gechloreerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofpercentage van de bodem volgens de formule:

$IN_b = IN_s$ x (% organ. stof/10),waarbij:

IN_b = indicatief niveau voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
IN_s = indicatief niveau standaardbodem (mg/kg)

Voor bodems met gemeten percentages organische stof groter dan 30% respectievelijk kleiner dan 2% worden percentages van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

Onder aromatische verbindingen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9 aromatic naphta", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen, i-isopropylbenzeen, n-propylbenzeen, 1-methyl-4-ethylbenzeen, 1-methyl-3-ethylbenzeen, 1-methyl-2-ethylbenzeen, 1,3,5-trimethylbenzeen, 1,2,4-trimethylbenzeen, 1,2,3-trimethylbenzeen en alkylbenzenen.

Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.

Verontreinigende stoffen
Onderstaand is van een aantal, veelvoorkomende en/of kritische, stoffen een beschrijving gegeven. Hierbij wordt ingegaan op onder andere de toxische eigenschappen en de herkomst van de betreffende stoffen.

Minerale oliën
Minerale oliën zijn mengsels van verbindingen die bestaan uit koolwaterstoffen. Onder koolwaterstoffen verstaat men verbindingen die koolstof- en waterstofatomen bezitten. In de milieu-analyse verstaat men hieronder brandstoffen, smeeroliën, oplosmiddelen en teeroliën. Aangezien deze groep van verbindingen meer dan 10.000 componenten omvat worden de analyseresultaten weergegeven als somparameters van verschillende deelfracties tussen C_{10} en C_{40} en totaal. Indicatief kan aan de hand van het oliechromatogram het soort olie worden bepaald.

PAK
Onder PAK worden verstaan Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, waarbij het gaat om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen die bestaan uit 2 of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. PAK ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen. Ze ontstaan ondermeer bij droge destillatie van steenkool, zoals werd toegepast bij gas- en cokesfabrieken. Daarnaast kunnen zij worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verflakken, minerale oliën en teerproducten. Ook door onvolledige verbranding van minerale oliën ontstaan PAK. In de chemische grondstoffenindustrie dienen zij als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De PAK worden in verschillende categorieën ingedeeld en wel: EPA met 16 PAK; VROM met 10 PAK en Borneff met 6 PAK. Voor een onderzoek conform de onderzoeksnorm NEN 5740 zijn de 10 PAK van VROM (som) bepalend. Het betreft de som van de volgende PAK: antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (vluchtige aromaten)
De belangrijkste vluchtige aromatische koolwaterstoffen worden ook wel aangeduid als BTEX(N)S (Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, drie isomeren van Xyleen (Naftaleen) en Styreen). Aromaten worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie. Zij worden met name gebruikt als oplosmiddel voor rubber, was en oliën. Ook worden ze aan brandstoffen, zoals benzine, toegevoegd ter verhoging van het octaangehalte. In het milieu zijn ze zeer mobiel; in de eerste plaats door de relatief hoge oplosbaarheid in water en voorts door de hoge dampspanning, waardoor ze gemakkelijk de bodemlucht kunnen verontreinigen. In vergelijking met gechloreerde aromatische verbindingen zijn ze biologisch redelijk afbreekbaar en daarom minder persistent. Vanwege de hoge carcinogeniteit en mutageniteit wordt benzeen als zeer giftig aangemerkt. De overige verbindingen van deze groep worden als minder giftig aangemerkt.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl)
Onder vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen verstaat men organische halogeenverbindingen met een hoge dampspanning. In de regel gaat het hier om chloor- en broomverbindingen met één tot drie koolstofatomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, als chemisch reinigingsmiddel en als oplosmiddel voor verven, lakken en lijmen. Bij de chemische reiniging zijn ze gedurende de laatste jaren vervangen door andere oplosmiddelen. Broomverbindingen worden veelvuldig als brandwerend middel gebruikt. De fluorhoudende verbindingen worden gewoonlijk als een afzonderlijke groep beschouwd. Tot deze groep behoren ook de CFK (Chloor-Fluor-Koolwaterstoffen). Deze verbindingen worden o.a. gebruikt als koelmiddel en als drijfgas in spuitbussen. Joodverbindingen hebben vrijwel geen technische toepassing.

Zware metalen
De metalen vormen een groep van ca. 80 elementen uit het periodiek systeem. De grens tussen metaal en niet-metaal is niet scherp te trekken. Onder de zware metalen verstaat men de metalen met een dichtheid van 5 g/cm^3. Arseen is hierop een uitzondering; dit element heeft een lagere dichtheid maar wordt om toxicologische redenen tot de zware metalen gerekend. Binnen het milieuhygienisch bodemonderzoek worden onder de groep zware metalen de volgende stoffen verstaan: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Hoewel veel zware metalen onmisbaar zijn als spoorelementen kunnen bij opname van grotere hoeveelheden acute en chronische vergiftigingsverschijnselen optreden. Metalen worden veelvuldig toegepast in de chemische industrie, bijvoorbeeld voor katalysatoren, pigmenten, legeringen en smeermiddelen en in de metallurgische en galvanische industrie.

EOX (Extraheerbare organohalogeen verbindingen)
De bepaling van EOX is een zogenaamde triggerparameter. Dit houdt in dat met één waarde een indicatie wordt verkregen omtrent de aanwezigheid van stoffen binnen een groep van verbindingen met deels overeenkomstige chemisch/fysische eigenschappen. Bepaald wordt het totale gehalte aan halogenen. De gevonden waarde wordt berekend als chloor. Overschrijding van de triggerwaarde leidt niet tot de conclusie van verontreiniging van de grond maar tot de noodzaak voor aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van een verontreiniging door middel van aanvullend chemisch onderzoek dan wel sprake is van een natuurlijke oorzaak.

OCB (Organochloor-bestrijdingsmiddelen)
Eén van de twee groepen van persistente organische polluenten, de zgn. POP's, zijn de organohalogeenverbindingen. Deze grote groep is te verdelen in diverse soorten verontreinigende stoffen zoals PCB (polychloorbifenylen), dioxines, furanen en organochloor-bestrijdingsmiddelen.

Onder de organochloor-bestrijdingsmiddelen worden de, tegenwoordig verboden, chloorhoudende gewasbeschermingsmiddelen verstaan. Organochloor-bestrijdingsmiddelen zijn werkzaam tegen plantaardige en dierlijke organismen die een bedreiging vormen voor de gewenste kwaliteit en kwantiteit van planten, dieren en goederen die zorgen voor ons voedsel of voor andere behoeften.

Deze bestrijdingsmiddelen dienen meestal tegen onkruid (herbiciden), insecten (insecticiden), schimmels (fungiciden) en/of bacteriën (bactericiden). Aangezien deze verontreinigingen niet of nauwelijks oplosbaar zijn in water, is de biologische afbreekbaarheid gering, waardoor een aantal bestrijdingsmiddelen persistent worden. Hierdoor ontstaat accumulatie van de betreffende POP's in het leefmilieu. Dergelijke verontreinigingen hopen zich op in de voedselketen (voornamelijk in vetweefsel), waardoor zelfs kleine hoeveelheden in het milieu kunnen leiden tot hoge gehaltes in mens en dier die bovenaan de voedselketen staan.

Een voorbeeld hiervan is DDT dat al lang is verboden maar nog steeds in het milieu aanwezig is. Hoge gehaltes aan bestrijdingsmiddelen in de bodem zijn met name aangetroffen op landbouwpercelen. DDT kent verschillende ruimtelijke structuren (isomeren), waarvan p,p-DDT (pesticide) de meest voorkomende isomeer is. DDE en DDD en de betreffende isomeren zijn (bio)chemische afbraakproducten (metabolieten) van DDT, hoewel DDD ook zelf als pesticide is gebruikt.

Vanwege de veelzijdigheid van de gebruikte chemische producten met hun eventuele technische neven- en (bio)chemische afbraakproducten bestaat het OCB analysepakket uit diverse chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Het betreft een twintigtal stoffen met onder andere HCH's, DDT, DDE en DDD.

Lutumgehalte

Het lutumgehalte van een bodem (fractie < 2µm) is een maat voor het gehalte aan kleimineralen die door hun fysische en chemische eigenschappen in staat zijn bepaalde stoffen, zoals zware metalen, te binden. De streef- en interventiewaarden zijn voor een groot aantal stoffen gerelateerd aan het lutumgehalte omdat de fixatie (adsorptie) van die stof toeneemt met een toenemend lutumgehalte.

Organisch stofgehalte

Het organische stofgehalte van een bodem is een maat voor het gehalte aan organische bestanddelen van een bodem. In een bodem zijn dit vaak humus, humuszuren en fulvozuren. Ook verteerde en onverteerd organisch materiaal, zoals plantenresten, worden tot organische stof gerekend. De streef- en interventiewaarden zijn, net als bij het lutumgehalte, voor een groot aantal stoffen gerelateerd aan het organische stofgehalte omdat de fixatie van die stof toeneemt met een toenemend organische stofgehalte.

BIJLAGE 5.1

GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN
WET BODEMBESCHERMING EN
TOETSINGSRESULTATEN GROND

Projectnaam Vosselaan (ong.) te Hillegom
Projectcode 1003B955

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monstermummer	M01		M02		M03		M04	
Boring	01,02,04,06		10,12,13,15		02,06		11,12a	
Bodemtype	ZS1H1		ZS1H1		ZS2H1		ZS1H1	
Zintuiglijk	BA6		HO1PU6				BA3	
Van (cm-mv)	0		0		100		0	
Tot (cm-mv)	50		50		150		30	
Humus (% op ds)	5.5		5.5		3.6		15.5	
Lutum (% op ds)	1		1.9		1		2.4	
Barium [Ba]	75	*	78	*	60	*	56	*
Cadmium [Cd]	0,32	<AW	0,31	<AW	0,5	*	0,27	<AW
Kobalt [Co]	3,7	<AW	3,7	<AW	2,5	<AW	2,8	<AW
Koper [Cu]	22	*	22	*	30	*	24	<AW
Kwik [Hg]	0,21	*	0,14	*	0,16	*	0,13	*
Lood [Pb]	58	*	67	*	54	*	78	*
Molybdeen [Mo]	0,9	<AW	0,9	<AW	0,9	<AW	0,9	<AW
Nikkel [Ni]	8	<AW	10	<AW	7	<AW	8	<AW
Zink [Zn]	100	*	120	*	230	**	99	*
Anthraceen	0,45	GTA	2,4	GTA	0,27	GTA	0,41	GTA
Benzo(a)anthraceen	1,6	GTA	6,5	GTA	0,81	GTA	1,7	GTA
Benzo(a)pyreen	1,8	GTA	6,1	GTA	0,59	GTA	2,1	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	1,4	GTA	4,2	GTA	0,33	GTA	1,7	GTA
Benzo(k)fluorantheen	1,6	GTA	5	GTA	0,54	GTA	1,7	GTA
Chryseen	2	GTA	6,7	GTA	0,91	GTA	1,8	GTA
Fenanthreen	1,2	GTA	6	GTA	0,53	GTA	0,59	GTA
Fluorantheen	3,6	GTA	13	GTA	1,3	GTA	3,1	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,5	GTA	4,8	GTA	0,33	GTA	1,5	GTA
Naftaleen	0,15	<	0,29	GTA	0,15	<	0,15	<
PAK 10 VROM	15	*	55	***	5,7	*	15	*
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0022	<AW	0,0017	<AW				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,01	<AW	0,015	*	0,01	<T	0,01	<AW
PCB 101	0,002	GTA	0,002	GTA	0,002	GTA	0,002	GTA
PCB 118	0,002	GTA	0,002	GTA	0,002	GTA	0,002	GTA
PCB 138	0,002	GTA	0,003	GTA	0,002	GTA	0,002	GTA
PCB 153	0,002	GTA	0,002	GTA	0,002	GTA	0,002	GTA
PCB 180	0,002	GTA	0,005	GTA	0,002	GTA	0,002	GTA
PCB 28	0,002	GTA	0,002	GTA	0,002	GTA	0,002	GTA
PCB 52	0,002	GTA	0,002	GTA	0,002	GTA	0,002	GTA
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,002	GTA	0,002	GTA				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,01	GTA	0,01	GTA				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,02	GTA	0,02	GTA				
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,002	GTA	0,005	GTA				
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,01	GTA	0,01	GTA				
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,02	GTA	0,02	GTA				
Aldrin	0,001	D<=I	0,001	D<=I				
Chloordaan (cis + trans)	0,001	<AW	0,001	<AW				
DDD (som)	0,003	<AW	0,006	<AW				
DDE (som)	0,014	<AW	0,014	<AW				
DDT (som)	0,028	<AW	0,028	<AW				
DDT/DDE/DDD (som)	0,045	<	0,048	GTA				
Dieldrin	0,0016	<	0,0016	<				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	<AW	0,003	<AW				
Endrin	0,001	<	0,001	<				
Heptachloor	0,001	<T	0,001	<T				
Heptachloorepoxide	0,001	<AW	0,001	<AW				
Isodrin	0,001	GTA	0,001	GTA				
Organochloor pesticiden	0,057	<AW	0,06	<AW				
Telodrin	0,001	GTA	0,001	GTA				
alfa-Endosulfan	0,001	<T	0,001	<T				

Monsternummer	M01		M02		M03		M04	
alfa-HCH	0,001	<T	0,001	<T				
beta-HCH	0,001	<AW	0,001	<AW				
cis-Chloordaan	0,001	GTA	0,001	GTA				
gamma-HCH	0,001	<AW	0,001	<AW				
trans-Chloordaan	0,001	GTA	0,001	GTA				
HCH (som alfa + beta + gamma)	0,002	<	0,002	<				
cis-Heptachloorepoxide	0,001	GTA	0,001	GTA				
trans-Heptachloorepoxide	0,001	GTA	0,001	GTA				
Minerale olie C10 - C40	130	*	340	*	75	*	300	*
Aard artefacten		GTA		GTA		GTA		GTA
Droge stof	80,2	GTA	78,8	GTA	76,1	GTA	79,6	GTA
Gewicht artefacten	1	GTA	1	GTA	1	GTA	1	GTA
Lutum	1	GTA	1,9	GTA	1	GTA	2,4	GTA

Tabel 2: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	M05		M06		M07		M08	
Boring	12		13		15		10	
Bodemtype	ZS1H1		ZS1H1		ZS1H1		ZS1H1	
Zintuiglijk	PU6BA6GR6		PU6GR6BA6		PC6BA6GR6		HO1PU6	
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		50		50		50	
Humus (% op ds)	5.5		5.5		5.5		5.5	
Lutum (% op ds)	1.9		1.9		1.9		1.9	
Anthraceen	11	GTA	1,7	GTA	4	GTA	1,1	GTA
Benzo(a)anthraceen	26	GTA	4,1	GTA	11	GTA	3,6	GTA
Benzo(a)pyreen	19	GTA	4,2	GTA	8,7	GTA	4,1	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	11	GTA	3	GTA	5,4	GTA	3,1	GTA
Benzo(k)fluorantheen	17	GTA	3,4	GTA	7,2	GTA	3,4	GTA
Chryseen	27	GTA	4,3	GTA	11	GTA	3,8	GTA
Fenanthreen	37	GTA	3,5	GTA	10	GTA	1	GTA
Fluorantheen	66	GTA	8,8	GTA	21	GTA	6,7	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	14	GTA	2,9	GTA	6,5	GTA	3,4	GTA
Naftaleen	0,42	GTA	0,38	GTA	0,27	GTA	0,26	GTA
PAK 10 VROM	230	***	36	**	85	***	30	**
Aard artefacten		GTA		GTA		GTA		GTA
Droge stof	81,5	GTA	74,5	GTA	76,5	GTA	76,7	GTA
Gewicht artefacten	1	GTA	1	GTA	1	GTA	1	GTA
Lutum								

Tabel 3: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	M09		M10	
Boring	02		06	
Bodemtype	ZS2H1		ZS2H2	
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)	100		100	
Tot (cm-mv)	150		150	
Humus (% op ds)	3.6		3.6	
Lutum (% op ds)	1		1	
Zink [Zn]	140	*	190	**
Aard artefacten		GTA		
Droge stof	80,9	GTA	72	GTA
Gewicht artefacten	1	GTA		
Lutum				

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
GTA	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
T<=I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
>I	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
<I	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:
PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:
1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.6			5.5			5.5			15.5		
lutum (% op ds)	1			1			1.9			2.4		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	49	143	237	52	150	249
Cadmium [Cd]	0,37	4,2	8,1	0,40	4,6	8,8	0,40	4,6	8,8	0,57	6,4	12
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54	4,5	30	56
Koper [Cu]	20	59	97	22	62	103	22	62	103	29	82	136
Kwik [Hg]	0,11	13	25	0,11	13	26	0,11	13	26	0,12	14	28
Lood [Pb]	33	190	347	34	196	359	34	196	359	40	232	423
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34	12	23	34	12	24	35
Zink [Zn]	61	189	316	64	197	330	64	197	330	80	247	414
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	2,3	32	62
Hexachloorbenzeen (HCB)				0,0047	0,55	1,1	0,0047	0,55	1,1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0072	0,18	0,36	0,011	0,28	0,55	0,011	0,28	0,55	0,031	0,79	1,6
Aldrin						0,18			0,18			
Chloordaan (cis + trans)				0,0011	1,1	2,2	0,0011	1,1	2,2			
DDD (som)				0,011	9,4	19	0,011	9,4	19			
DDE (som)				0,055	0,66	1,3	0,055	0,66	1,3			
DDT (som)				0,11	0,52	0,94	0,11	0,52	0,94			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)				0,0083	1,1	2,2	0,0083	1,1	2,2			
Heptachloor				0,00039	1,1	2,2	0,00039	1,1	2,2			
Heptachloorepoxide				0,0011	1,1	2,2	0,0011	1,1	2,2			
Organochloor pesticiden				0,22			0,22					
alfa-Endosulfan				0,00050	1,1	2,2	0,00050	1,1	2,2			
alfa-HCH				0,00055	4,7	9,4	0,00055	4,7	9,4			
beta-HCH				0,0011	0,44	0,88	0,0011	0,44	0,88			
gamma-HCH				0,0017	0,33	0,66	0,0017	0,33	0,66			
Minerale olie C10 - C40	68	934	1800	105	1427	2750	105	1427	2750	295	4022	7750

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW	= Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 5.2

TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Projectnaam Vosselaan (ong.) te Hillegom
Projectcode 1003B955A

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	Pb 09	
Datum	18-5-2010	
pH	6,75	
Ec (µS/cm)	670	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	170	
Tot (cm-mv)	270	
GWS (cm-mv)	110	
Barium [Ba]	62	-
Cadmium [Cd]	0,1	< S
Kobalt [Co]	1,0	< S
Koper [Cu]	1,00	< S
Kwik [Hg]	0,05	< S
Lood [Pb]	1,00	< S
Molybdeen [Mo]	1,00	< S
Nikkel [Ni]	2,0	-
Zink [Zn]	5,0	< S
Benzeen	0,2	< S
Ethylbenzeen	0,2	< S
Styreen (Vinylbenzeen)	0,2	< S
Tolueen	0,2	< S
Xylenen (som)	0,2	< S
meta-/para-Xyleen (som)	0,2	GTA
ortho-Xyleen	0,1	GTA
Naftaleen	0,05	S <=T
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	S <=T
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	S <=T
1,1-Dichloorethaan	0,5	< S
1,1-Dichlooretheen	0,1	S <=T
1,1-Dichloorpropaan	0,25	GTA
1,2-Dichloorethaan	0,5	< S
1,2-Dichloorpropaan	0,25	GTA
1,3-Dichloorpropaan	0,25	GTA
Dichloormethaan	0,2	S <=T
Dichloorpropaan	0,52	< S
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	S <=T
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	S <=T
Tribroommethaan (bromoform)	0,5	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	0,1	< S
Trichloormethaan (Chloroform)	0,1	< S
Vinylchloride	0,2	S <=T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,1	S <=T
cis-1,2-Dichlooretheen	0,1	GTA
trans-1,2-Dichlooretheen	0,1	GTA
Minerale olie C10 - C40	100	S <=T

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
GTA	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
-	= kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<I	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
< S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan streefwaarden
S <=T	= detectielimiet groter dan streefwaarden en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergwaarde
T<=I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
>I	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S	= Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 6
FOTOREPORTAGE

Weetlaan
Heemskerklaan
Heemskerklaan, 2181 Hillegom
Leeghwater
Van der Duyn van Maasdamlaan
Image © 2010 Aerodata International Surveys
© 2010 Tele Atlas
© 2010 Europa Technologies
2009
Google

Figuur 1: Fotolocatie 1

Figuur 2: Fotolocatie 2

Figuur 3: Fotolocatie 3

Figuur 4: Fotolocatie 4

BIJLAGE 7
VELDVERSLAG

F10 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS	
Projectnummer opdrachtgever	[illegible]
Projectnummer uitvoerend	[illegible]
Projectnaam	[illegible]
Locatie, gemeente	Hilversum
Opdrachtgever	[illegible]

VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)				
Actie	In orde?			Aanvullende opmerkingen/acties
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
KLIC-kaarten aanwezig?	☒ Ja	☐ Nee*	☐ NVT	
* info kabels en leidingen?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Opdracht volledig en juist?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Stofinformatie aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Aanwezigheid asbest bekend?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Extra veiligheidseisen bekend?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Aanvullen PBM's nodig?	☐ Ja^	☒ Nee	☐ NVT	
^ wegwerpoverall zonder zakken	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
^ halfgelaatsmasker met P3-filter	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
^	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
^	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
^	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Doel/belang onderzoek duidelijk?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Toestemming en toegang locatie geregeld?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Opdracht zonder meer geaccepleerd?	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Project voorbesproken met adviseur?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Project intern voorbesproken?	☐ Ja#	☒ Nee	☐ NVT	# door:

Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld:

1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;
2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;
3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.

	Naam	Handtekening	Datum
Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	J. Verkade	[illegible]	10-05
Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	[illegible]	[illegible]	11-05-10

[illegible] 19-05

PROJECTGEGEVENS	
Projectnummer opdrachtgever	1003 B955
Projectnummer uitvoerend	105 98

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)				
Actie	In orde?			Aanvullende opmerkingen/acties
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Inmeting en tekening goed leesbaar?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Foto's genomenen geregistreerd?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	☐ Ja	☐ Nee	☒ NVT	
Tekening aangepast/aangevuld?	☒ Ja*	☐ Nee	☐ NVT	
* maaiveldverschillen	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
* verhardingen en opstallen	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
* obstakels	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
* sloten	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
* Foto's	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
* VERMINDERE BOR	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	

BIJZONDERHEDEN

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde VKB-protocollen op ondergenoemde data. Tijdens de veldwerkzaamheden is ~~WEL~~/NIET* afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen. Het procescertificaat van Brussee Grondboringen en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Brussee Grondboringen verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.

Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermelde personen.

* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.

Van toepassing zijnde VKB-protocollen	☒ 2001	☒ 2002	☐ 2003	☐ 2018
Datum/data uitvoer werkzaamheden	Veldwerk: 10-05-10		Watermonstername: 18-05	
Assistent(en):	MAJID SAMIER			

Validatie	Monsternemer grond (gecertificeerd)	Monsternemer grondwater (gecertificeerd)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	J. VERKERK	T. BAKKER	D. GOESSIE
Handtekening			
Datum	10-05	18-05-10	19-05-10

BIJLAGE 8
HISTORISCHE INFORMATIE

INGEKOMEN - 4 MEI 2010

2010005090

Milieudienst West-Holland

Bodem Informatie Punt (fax: 071- 4083601)

Naam aanvrager (*bedrijfsnaam*): IDDS

Telefoonnummer: 071-4028586

Faxnummer: 071-4025524

E-mailadres: gge@idds.nl

Factuuradres: Postbus 126

Postcode & Woonplaats: 2200 AC Noordwijk

Aan: Milieudienst West-Holland

Betreft: informatie aanvraag BIP

Datum: 3-5-2010.

Aantal pagina's: 4 (incl. voorblad)

Ondergetekende gaat akkoord met de Algemene voorwaarden BodemInformatiePunt Milieudienst West-Holland.

Handtekening aanvrager:

Adresgegevens betreffende locatie: Vosselaan (ong.)

Huidig gebruik: ☐ *wonen* ☐ *bedrijfsactiviteit* ☒ *anders,nl.:* openbare weg

Kadastrale gegevens: *sectie:* E *nummer:* 2172 (gedt).

Gemeente: Hillegom *Is ook opdrachtgever voor deze aanvraag?* *Ja* ☒ *Nee* ☐

Tot hier in te vullen door de aanvrager

Geraadpleegde bron:	Informatie bekend?	Toelichting:
1. Bodeminformatiesysteem: *(onderzochte locaties)*	■ Nee ☐ Ja:	☐ Geen ernstig geval van bodemverontreiniging ☐ Ernstig geval van bodemverontreiniging, sanering is niet spoedeisend ☐ Ernstig geval van bodemverontreiniging, sanering is spoedeisend ☐ Ernstig geval van bodemverontreiniging, locatie is inmiddels gesaneerd. ☐ Anders, nl.:
2. Tankinformatiesysteem: *(particuliere ondergrondse tankgegevens)*	■ Nee ☐ Ja:	☐ De tank(s) voldoet aan Activiteitenbesluit (art. 3.37) ☐ De tank(s) voldoet niet aan Activiteitenbesluit (art. 3.37) ☐ Tank(s) nog aanwezig (afgevuld met zand) ☐ Tank(s) verwijderd ☐ Anders, nl.:
3. Historisch bedrijvenbestand: *(historische, mogelijk bodembedreigende, activiteiten)*	■ Nee ☐ Ja:	☐ Aard bedrijfsactiviteit(en): ☐ Historische bedrijfsactiviteit(en) is voldoende onderzocht (zie onder 1)
4. Milieuinformatiesysteem: *(actuele bedrijfsactiviteiten)*	☐ Nee ☐ Ja: ■ N.v.t.	☐ Aard bedrijfsactiviteit (en): ☐ Vergunningsplicht Wet Milieubeheer (Wm) ☐ Activiteitenbesluit (AMvB)

Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bedrijfsactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitsel kan geven over de bodemkwaliteit. Zoals u weet zijn er kosten verbonden aan het aanvragen van bovenstaande informatie (voor informatie over het gehanteerde tarief wordt verwezen naar de spelregels Bodem Informatie Punt).

Deze aanvraag is behandeld door:

Volgnummer MDWH: 011601

GEMEENTE HILLEGOM

Hoofdstraat 115, 2181 EC Hillegom
Postbus 32, 2180 AA Hillegom
T 14 0252
F 0252 - 537 290
E info@hillegom.nl
I www.hillegom.nl

Vergadering B & W

Registratienr: 3. Bestuur\2234		**Behandeling B&W :**	17-05-2011
Zaaknummer: Z-10-04883		**Portefeuillehouder:**	dhr. van Griensven
Onderwerp	vaststellen wijzigingsplan 'Vosselaan'		

☐ Vertrouwelijk	Opsteller				Gerard Bijnsdorp		
☐ Ext.Inspraak	Afdeling				Beleid & Ontwikkeling		
☐ Persvoorlichting	Afdelingshoofd				William Slotboom		
☐ Melding WKPB	Paraaf Afdelingshoofd						
☐ OR	**Paraaf**	**Secr**	**Burg**	**Wethouder v Aken**	**Wethouder v Griensven**	**Wethouder Kleijberg**	
Besproken met Afdeling							
☒ B en O	Conform						
☐ Middelen							
☒ Openbare Werken	Bespreken						
☐ Gemeentewinkel							

Gevraagde beslissing:
Het wijzigingsplan 'Vosselaan' vast te stellen

Beslissing B&W:	**Procedure Raad**
☒ Paraafstuk	☐ Leesmap
☐ Akkoord	☐ Ingekomen stuk
☐ Zie bijgevoegde beslissing	☐ Informatiebijeenkomst
☐ Aanhouden	☐ Ter besluitvorming

Aantal pagina's toelichting:

GEMEENTE HILLEGOM

Hoofdstraat 115, 2181 EC Hillegom
Postbus 32, 2180 AA Hillegom

T 14 0252
F 0252 - 537 290
E info@hillegom.nl
I www.hillegom.nl

COLLEGEVOORSTEL

Onderwerp:
vaststellen wijzigingsplan 'Vosselaan'

Wij stellen voor:
Het wijzigingsplan 'Vosselaan' vast te stellen

Inleiding:
Het ontwerp wijzigingsplan 'Vosselaan' heeft van 31 maart tot en met 11 mei 2011 ter inzage gelegen in het gemeentehuis en in te zien via de webpagina van de gemeente Hillegom.
Gedurende de terinzagelegging zijn er geen zienswijzen ingebracht. Voorgesteld wordt om het wijzigingsplan conform artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening vast te stellen.

Argumenten:
Met de vaststelling van dit wijzigingsplan is de uitvoering van de herinrichting van de Vossevaart en het bouwen van een aantal bergingen voor de woonarkbewoners mogelijk.

Communicatie:
Binnen twee weken na vaststelling wordt via een publicatie in de gemeenterubriek van de Hillegommer en de Staatscourant de vaststelling bekendgemaakt. Ook langs elektronische weg op www.ruimtelijkeplannen.nl en de website van de gemeente wordt dit bekendgemaakt. Tegen de vaststelling van het wijzigingsplan staat beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Urgentie:
Start van de herinrichting van de Vossekade inclusief dijkverzwaring en de nieuwbouw van de bergingen staat gepland vanaf 1 juni 2011.

Volgens voorstel door burgemeester en wethouders besloten op 17-05-2011.

ing. G.P. van Lierop
secretaris

drs. A. Mans
burgemeester