

Rapport

Bodemonderzoek Nieuwe Driemanspolder Zoetermeer / Leidschendam-Voorburg

projectnr. 139309.02

revisie 1

maart 2006

Rapport

Bodemonderzoek Nieuwe Driemanspolder Zoetermeer / Leidschendam-Voorburg

projectnr. 139309.02

revisie 1

maart 2006

Opdrachtgever

Hoogheemraadschap van Rijnland
Postbus 156
2300 AD LEIDEN



datum vrijgave

beschrijving

goedkeuring

vrijgave

28-3-2006 rapport


C. van Muiswinkel


R.J.C. Walet

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	3
2	Achtergrondinformatie	4
2.1	Terreinbeschrijving	4
2.2	Vooronderzoek	5
2.2.1	Opzet	5
2.2.2	Gegevens gemeente Zoetermeer	5
2.2.3	Gegevens gemeente Leidschendam-Voorburg	9
2.2.4	Bodemonderzoeken terreinen BBL	9
2.3	Geohydrologische gegevens	11
2.4	Archeologisch onderzoek	12
2.5	Conclusie vooronderzoek	13
3	Onderzoeksopzet	14
3.1	Doel en uitgangspunten	14
3.2	Kwaliteit veldwerk	17
4	Resultaten	18
4.1	Locale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	18
4.2	Analyseresultaten	19
4.2.1	Toetsingskader	19
4.2.2	Grond	20
4.2.3	Grondwater	21
4.3	Interpretatie	22
5	Conclusies	24
Bijlagen:		
1.1	Boorprofielen gedempte sloten	
1.2	Boorprofielen verhardingen landbouwwegen	
1.3	Boorprofielen verhardingen dammetjes	
2	Analyse- en toetsingsresultaten grond Wet Bodembescherming	
3	Analyse- en toetsingsresultaten grondwater Wet Bodembescherming	
4	Streef- en interventiewaarden	
5	Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering	
6	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën	
7	Kopieën analysecertificaten	
8	Foto's onderzoekslocatie	
9	Ligging locatie Nieuwe Driemanspolder, voorgenomen herinrichtingsplannen en kopie Historische kaart 1839-1859	
10	Gegevens vergunningen en ondergrondse tanks Wilsveen-Leidschendam	

2 Achtergrondinformatie

In dit hoofdstuk is de informatie van het vooronderzoek en relevante informatie uit de archeologische bureaustudie opgenomen. Het hoofdstuk wordt afgesloten met de consequenties van de voorinformatie voor het bodemonderzoek.

2.1 Terreinbeschrijving

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 9. In deze bijlage is tevens een kaartje opgenomen met de voorgenomen herinrichtingsplannen.

Daarnaast zijn in dit rapport de volgende tekeningen van het gebied opgenomen:

- 139309-S1: Situatietekening met ligging paden, gedempte sloten, dammen en bruggen in projectgebied met bemonsterde locaties
- 139309-K1: Situatietekening met ligging percelen in de Nieuwe Driemanspolder met eigenaar en kadastraal nummer
- 139309-K2: Situatietekening met ligging percelen langs de Limietsloot en de Meerpolder met eigenaar en kadastraal nummer
- 139309-H1: Situatietekening met ontgravingsdiepte/hoogte van herinrichtingsplan

Het gebied, de Nieuwe Driemanspolder, waarvoor dit vooronderzoek wordt als volgt begrensd:

- Ten noorden door 'Wilsveen' (openbare weg)
- Ten westen de landscheiding en de wijk 'Leidschenveen'
- Ten zuiden de weg tussen Zoetermeer en Leidschenveen en de spoorlijn Zoetermeer - Leidschendam-Voorburg
- Ten oosten de Voorweg

In bijlage 8 zijn foto's van de locatie opgenomen. In deze bijlage is ook een kopie van een luchtfoto van de locatie opgenomen uit de luchtfotoatlas (88-456).

De locatie bestaat grotendeels uit weidegrond. Op het zuidelijke deel vindt op enkele percelen ook akkerbouw plaats. Hier loopt ook de 'Hoogeveensche weg' van de Voorweg naar de weg tussen Zoetermeer en Leidschenveen. Deze weg begint bij de houthandel aan de Voorweg. De weg dient thans als landbouwweg en ligt duidelijk hoger dan de omringend percelen.

In het gebied zijn nog meer landbouwwegen/paden aanwezig.

Langs de Voorweg en het Wilsveen is sprake van lintbebouwing, overwegend bestaande uit woonhuizen en boerderijen. Daarnaast is de eerder genoemde houthandel aanwezig, een 'crêperestaurant' en aan het Wilsveen een kleine begraafplaats.

De strook met de lintbebouwing zal niet worden heringericht. Het bodemonderzoek richt zich dan ook niet op deze strook.

Tekeningen:

- 139309-S1 Situatietekening met ligging paden, gedempte sloten, dammen en bruggen in projectgebied met bemonsterde locaties (1:7.500)
- 139309-K1 Situatietekening met ligging percelen in de Nieuwe Driemanspolder met eigenaar en kadastraal nummer (1:7.500)
- 139309-K2 Situatietekening met ligging percelen langs de Limietsloot en de Meerpolder met eigenaar en kadastraal nummer (1:7.500)
- 139309-H1 Situatietekening met ontgravingsdiepte/hoogte van herinrichtingsplan (1:7.500)

1 Inleiding

In opdracht van het Hoogheemraadschap van Rijnland is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. bodemonderzoek in de Nieuwe Driemanspolder uitgevoerd. Voorafgaand aan het bodemonderzoek is conform de NVN 5725 een vooronderzoek uitgevoerd.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied. In de Nieuwe Driemanspolder zal landbouw voor een groot deel plaatsmaken voor functies op het gebied van waterberging, natuur en recreatie. In het huidige inrichtingsplan wordt verondersteld dat alle vrijkomende grond schoon is en de technische kwaliteit heeft om de benodigde kaden aan te kunnen leggen.

In de kostenraming van het inrichtingsplan zijn echter nog een aantal posten en uitgangspunten onbekend:

- kosten voor het saneren van verontreinigde bodemlocaties;
- eventuele kosten voor de aanvoer van grond van buiten het plangebied voor de aanleg van de kaden;
- stabiliteit (draagkracht) van de ondergrond in de Nieuwe Driemanspolder.

Het onderzoek naar de technische kwaliteit van de klei en naar de draagkracht van de ondergrond wordt separaat gerapporteerd.

Doel van het bodemonderzoek dat in het onderhavige rapport is beschreven is om mogelijke bodemverontreinigingen in het gebied in beeld te brengen zodat de financiële risico's beter kunnen worden ingeschat.

2.2 Vooronderzoek

2.2.1 Opzet

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NVN 5725. Doel is het kunnen opstellen van een hypothese omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen en het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest.

De volgende bronnen van informatie zijn geraadpleegd:

- Wm-/Hinderwet-archief van de gemeenten Zoetermeer en Leidschendam -Voorburg;
- Bestand ondergrondse tanks;
- Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en vooronderzoeken;
- Historische kaarten;
- Luchtfoto's.

Tevens is de locatie bezocht.

2.2.2 Gegevens gemeente Zoetermeer

Voor het gedeelte van de Nieuwe Driemanspolder dat deel uitmaakt van de gemeente Zoetermeer is in 2003 een inventariserend onderzoek uitgevoerd:

Inventariserend onderzoek Nieuwe Driemanspolder/Roeleveen te Zoetermeer (Kuiper en Burger, 2003, nr. PB03065).

Dit onderzoek is behoorlijk compleet. Bij controle van de bodemonderzoeken door de gemeente bleek dat één bodemonderzoek nog niet in het inventariserende onderzoek is opgenomen. De gegevens daarvan zijn opgenomen in tabel 2.1. In deze tabel zijn de gegevens van de gemeente Zoetermeer samengevat.

Tabel 2.1. Gegevens gemeente Zoetermeer van vergunningen en bodemonderzoeken

adres	omschrijving	Wm- of Hinderwet vergunning	tanks aanwezig	Bodemonderzoeken#
Voorweg 133	restaurant	nee	wel tanks aanwezig, niet gevonden	VO en AO (Fugro 1998 en 1999) Puinhoudende grond is licht verontreinigd
Voorweg 135	paarden en veehouderij	Hinderwetvergunning voor tank (1953) en Inrichting (1991)	tank verwijderd	Bodemonderzoek AT Milieuadviezen dd 1999 Grond en grondwater licht verontreinigd
Voorweg 137	woonhuis		1999 tank verwijderd	
Voorweg 139	woonhuis		tank in 1992 verwijderd	
Voorweg 141	woonhuis	nee	nee	
Voorweg 143	woonhuis	nee	tank 1994 afgevuld met zand (KIWA)	
Voorweg 145	woonhuis	nee	Nee	

adres	omschrijving	Wm- of Hinderwet vergunning	tanks aanwezig	Bodemonderzoeken#
Voorweg 147	woonhuis	nee	nee	VO Kuiper en Burger 1997 (PB97068/D2) Saneringsverslag Kuiper en Burger 1997 (PB97254/D1) Puinhoudende grond sterk verontreinigd Olieverontreiniging is gesaneerd. In putwand restverontreiniging: matige olieverontreiniging met onbekende oorzaak aan zijde van nr. 145
Voorweg 149	woonhuis	nee	nee	mogelijk matige olieverontreiniging
Voorweg 151	Houthandel van Eck Werkplaats voor Machinale houtbewer- king		Tank is verwijderd	VO Heidemij 1995 (633/wa/a343/24078 VO Grondslag 1997 1835-III NO Grondslag 1997 1835-II Locatie is verontreinigd met PAK, zware metalen en minerale olie, oa bij carbolineumbad geen geval van ernstige bodem- verontreiniging er heeft een deelsanering plaatsgevonden
Voorweg 153a 195	veehouderij	HW : melkrundvee- houderij (1992) Wm besl uit akkerbouwbe- drijven (1994) WVO (lozingsverorde- ning)	Bovengrondse dieseltank Tanks nog aanwezig	Vooronderzoek Milieutec, OO en omvangbepalend onderzoek Arnicon 1999 C99-216T Grondwater is sterk verontreinigd Ondergrond is lastig te verwijderen Moet waarschijnlijk nog worden gesaneerd
Voorweg 153b	woonhuis	nee	tank met verontreiniging aanwezig	geen bodemonderzoek
Voorweg 155	Landbouw- bedrijf	HW 1987 : Landbouwbedrijf Wm : Besluit akkerbouwbedrij- ven milieubeheer (1994)	Ondergrondse tank verwijderd bovengrondse tank aanwezig	OO en omvangbepalend onderzoek Arnicon 1999 (C99-024) Tanksanering 2000 (P00-026S/M1 lichte restverontreiniging
Voorweg 157	woonhuis	nee	Nee	
Voorweg 159/161	Handel in watersport- artikelen	HW 1987 servicewerk- plaats buitenboordmo- toren	1998 tank verwijderd	VO Grondslag 2000 (5308) eindsituatie verwijdering tank matige restverontreiniging in grond en lichte in grondwater Nagaan of verontreiniging nog aanwezig is
Voorweg 163	melkrundvee houderij	vergunning Besluit melkrundvee- houderij (1996)	nee	-
Voorweg 163a	woonhuis	nee	nee	-
Voorweg 165	woonhuis	nee	Nee	-

adres	omschrijving	Wm- of Hinderwet vergunning	tanks aanwezig	Bodemonderzoeken#
Voorweg 167	melkrundvee houderij	HW 1989 kennisgeving mestbassins (1992) Wm 1998 alle milieu-, bouw- en sloopvergunning en Ingetrokken. 2000 : melding melkrundvee- houderij Ingetrokken	nee	-
Voorweg 169	woonhuis	nee	nee	-
Voorweg 171	woonhuis	nee	nee	-
Voorweg 173	woonhuis	Niet aangetroffen	hbo tank met zand gevuld (1992) mogelijk nog een tank aanwezig	Milieukundig onderzoek Van der Helm (1992, 9258) VO BKH (1996 ml1483004/8610N) NO BKH (1997 1483008/12510) Tanksaneringscertificaat aanwezig Beschikking ernst en urgentie Bovengrond, ondergrond en grondwater licht verontreinigd Grond onder garage sterk verontreinigd met xylene (petroleum- verontreiniging) geen geval van ernstige bodem verontreiniging
Voorweg 230	woonhuis	nee	nee	
Voorweg 230 a	woonhuis	HW 1981 glastuinbouwbed rijf, twee bovengrondse tanks Wm 1993 tuinbouwbed, opslag hbo vervallen bedrijf is gesloopt 1993 revisieverg.	Bovengrondse tank	VO BKH 1996 (ml483005/8611N) NO BKH 1997 (ml483007/12500) Bodemonderzoek Mol (2001 04077/WD) Plan van aanpak Mol (2001 04077B) Bovengrond licht verontreinigd Grondwater sterk verontreinigd met zink, arseen en aromaten Bedrijfsruimte: bovengrond licht verontreinigd Ketelhuis: bovengrond licht verontreinigd, grondwater sterk verontreinigd met minerale olie Gedempte sloot langs en achter kas niet verontreinigd !! Grondwater licht verontreinigd Op erf grondwater licht verontreinigd Bij onderzoek Mol matig verhoogd gehalte aan minerale olie, vuilputten mogelijk met verontreinigd met asbest Niet bekend of gesaneerd en of waar vuilputten zijn. NB valt buiten de Nwe Driemanspolder
Voorweg tussen 224 en 232	weiland	nee	Nee	NB valt buiten de Nwe Driemanspolder AO IWACO (1993 Jhy/AF- 1037700/RVW93930546) signaalwaarden niet overschreden enkele streefwaarden overschreden

adres	omschrijving	Wm- of Hinderwet vergunning	tanks aanwezig	Bodemonderzoeken#
Voorweg 232	Woonhuis van boerderij	nee	nee	-
Bocht Amerika -weg voorbij Voorweg 133 en 135	openbare weg	nee	nee	Milieukundig bodemonderzoek Fugro (1999 87990125, cat 0 en 1 grond

VO = verkennend onderzoek, AO = aanvullend onderzoek, OO = oriënterend onderzoek, HW = Hinderwet, Wm = Wet milieubeheer, Wvo = Wet verontreiniging oppervlaktewateren

Interpretatie gegevens gemeente Zoetermeer

De verkregen gegevens van ondergrondse tanks, Hinderwet- of Wet milieubeheer vergunningen en bodemonderzoeken betreffen met name de lintbebouwing.

Van de landbouwgrond in de Nieuwe Driemanspolder zijn bij de gemeente Zoetermeer geen bodemonderzoeken beschikbaar (wel van een locatie ten oosten van de Voorweg, deze is niet of licht verontreinigd).

De Voorweg bestond al in de Middeleeuwen, en kan daardoor zijn verontreinigd door het eeuwenlange gebruik en ophoging met verontreinigd materiaal, hetgeen kenmerkend is voor lintbebouwing.

Uit de bodemonderzoeken blijkt ook dat er plaatselijk allerlei verontreinigingen voorkomen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor verontreiniging van landbouwgrond of van verontreinigde dempingen.

Uit gegevens van de provincie, die ook beschikbaar is bij de gemeente Zoetermeer (Globis bestand) blijkt de locatie van gedempte sloten.

Deze locaties zijn weergegeven op tekening 139309-S1.

Dit zijn overigens sloten die na 1938 zijn gedempt. Uit de historische kaart van 1859 (zie bijlage 1) blijkt dat voorheen nog veel meer sloten (greppels?) aanwezig waren. Dit is goed te zien als de huidige en de historische tekening met elkaar worden vergeleken.

Uit interviews met eigenaren / gebruikers van de landbouwgrond is voorheen gebleken dat men niet weet met wat voor materiaal sloten zijn gedempt.

Desgevraagd geeft de gemeente Zoetermeer aan dat de ervaring leert dat gedempte sloten in landbouwgebied vrijwel geen verontreinigd materiaal bevatten. Uitzondering zijn stukken sloot nabij de erven van de boerderijen. Daarnaast bevatten verhardingen van landbouwwegen en dammetjes vrijwel altijd bodemvreemd materiaal.

Algemene bodemkwaliteit gebied gemeente Zoetermeer

De percelen aan de Voorweg (lintbebouwing) zijn in het kader van de zoneringskaart van de gemeente Zoetermeer ingedeeld in de zone G2, de toplaag is tot 1,5 m -mv. diffuus en licht verontreinigd met PAK en zware metalen.

Het overige deel van het plangebied is ingedeeld in zone G1 wat betekent dat de streefwaarden niet worden overschreden. Het is daarbij wel mogelijk dat de bovengrond van het landelijk gebied diffuus is verontreinigd met DDT's door het agrarische gebruik van de locatie. In het grondwater kunnen licht verhoogde gehalten aan chroom worden verwacht.

Afgezien van de verhardingen en dammetjes worden voornamelijk geen verontreinigingen verwacht buiten de lintbebouwing.

2.2.3 Gegevens gemeente Leidschendam-Voorburg

Voor het grondgebied van de gemeente Leidschendam-Voorburg is het "Historisch bodemonderzoek project Driemanspolder (M. Le Cointre, oktober 2004)" beschikbaar.

In het onderzoek is de ligging van de gedempte sloten weergegeven. De gedempte sloten staan ook op tekening 139309-S1. Daarnaast zijn bij de gemeente van twee locaties aan het Wilsveen bodemonderzoeken bekend:

Verkennd onderzoek op locatie Wilsveen 2 te Leidschendam (Consulmij 1994, m.940.045). Aanleiding is de bouw van een ligboxenstal. Op de locatie staat vanaf 1874 een poldergemaal (tot 1946 stoom, kolenstook). Op de locatie is ook een melkveehouderij aanwezig. De bovengrond is licht verontreinigd met EOX, minerale olie en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met EOX en kwik. De bovengrond en de ondergrond zijn matig verontreinigd met lood. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium en xyleen.

Verkennd onderzoek Wilsveen 6 (BLGG 1995 A005890). Uitgevoerd in verband met een bouwvergunning voor een stal. De locatie betreft een varkenshouderij. De bovengrond bevat minerale olie en PAK boven de streefwaarde. Ondergrond en grondwater zijn niet verontreinigd.

Verkennd milieukundig onderzoek Wilsveen 6 (1996 Centraal Bodemkundig Bureau 1093241). Aanleiding is de bouw van een jongveestal. De locatie heeft voorheen een agrarisch gebruik gekend. De bovengrond is niet verontreinigd, de ondergrond is licht verontreinigd met nikkel en zink.

Vergunningen en ondergrondse tanks

In bijlage 10 zijn de beschikbare gegevens van de hinderwet-/ Wm-vergunningen en de ondergrondse tanks van de even zijde van het Wilsveen weergegeven.

Uit de gegevens blijkt dat de activiteiten zich concentreren langs de weg. Op het middenterrein met agrarisch gebruik zijn geen verdachte activiteiten bekend.

Algemene bodemkwaliteit

Uit de concept bodemkwaliteitskaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg blijkt dat het noordelijke deel van de Nieuwe Driemanspolder, dat bij de gemeente hoort, twee zones omvat: rand zuidelijke polder en zeekleipolders Zoetermeer.

De kwaliteit van beide zones wordt omschreven als schoon/MVR grond. MVR-grond betekent dat de grond in het kader van de Vrijstellingsregeling grondverzet zonder restricties kan worden hergebruikt. In het algemeen kan buiten de verdachte locaties zoals dammen en gedempte sloten dus schone grond worden verwacht.

2.2.4 Bodemonderzoeken terreinen BBL

Een aantal percelen in het gebied is in eigendom van Bureau Beheer Landbouwgronden Zuid-Holland (BBL). Van deze percelen zijn een aantal bodemonderzoeken beschikbaar. In tabel 2.1 uit paragraaf 2.2.2 zijn de bodemonderzoeken op de percelen van BBL aan de Voorweg 230a beschreven. De overige onderzoeken zijn onderstaand beschreven.

Bodemonderzoek slootdemping Wilsveen 6 te Leidschendam (AT Milieuadvies, AT 99138, 1999)

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd op de percelen 1785 (thans in gebruik bij van der Akker), 1244, 1245, 1527 (in gebruik bij Vogels), ten zuiden van het Wilsveen. (percelen zijn weergegeven op 139309-K1). Perceel 1745 is thans weer onderzocht, de overige percelen zijn niet toegankelijk voor onderzoek.

Uit het onderzoek blijkt het volgende. Tussen de percelen 1244 en 1245 is een gedempte sloot aanwezig (30gz02014, zie tekening 139309-S1). Hierin is grond, vrijgekomen bij de aanleg van een mestkelder, en puin afkomstig van de sloop van eigen gebouwen gebracht. Over 150 meter is bodemvreemd materiaal aangebracht, over 250 meter is grond aangebracht.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de demping niet is verontreinigd, het zandhoudende dempingsmateriaal onder de toplaag is licht verontreinigd met koper, zink, PAK en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en zink.

In het rapport is geconcludeerd dat er geen beperkingen zijn voor het gebruik van de locatie als weiland.

Rapportage vooronderzoek percelen aan de Wilsveen te Leidschendam (Verhoeve Milieu, 35213, 2003)

Indicatief bodemonderzoek Wilsveen te Leidschendam (concept, Verhoeve Milieu, 35213, 2004)

Dit onderzoek betreft de percelen ten oosten van het Wilsveen / de Voorweg langs de geplande toevoeroute, met de nummers 403-405 en 410-415.

Thans wordt op deze percelen hier geen bodemonderzoek uitgevoerd.

Uit het onderzoek blijkt op de locatie twee gedempte sloten aanwezig zijn die zijn gedempt met grond.

In de bovenlaag van het terrein is een lichte bijmenging met baksteen vastgesteld. In de geanalyseerde grondmonsters zijn geen gehalten hoger dan de streefwaarde gemeten

In de gedempte sloten op de percelen zijn geen afwijkingen geconstateerd, er zijn geen grondmonsters geanalyseerd.

Rapportage vooronderzoek NVN 5725 Meerpolder te Stompwijk

Stompwijk, sectie C, nrs 633, 635, 1243, 1244, 1678, 1755, 2212, 2214 VOF C.A.

Oudshoorn / Staat der Nederlanden Dienst Domeinen (Verhoeve Milieu, 45104, 2004)

Dit betreft percelen langs de toevoeroute, percelen waar thans geen bodemonderzoek plaatsvindt.

De locatie is onverdacht. Bij doorgangen / dammetjes is puin waargenomen, in twee greppels zijn tegels, grond en mogelijk puin opgebracht. Daarnaast is een asfaltpad aanwezig.

Op een voormalige NAM-locatie, bij de locatie met nummer 1792 (Oudshoorn), is volgens een onderzoek van Tukkers (1991) waarnaar in het vooronderzoek verwezen, in de grond plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan EOX en PAK waargenomen. In het grondwater zijn (plaatselijk) verhoogde gehalten aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen, minerale olie, PAK, arseen en barium waargenomen.

2.3 Geohydrologische gegevens

Landschappelijke situatie - bodemsamenstelling ondiep

In het West-Nederlandse kustgebied liggen afzettingen van de Naaldwijk formatie aan het oppervlak.¹ Dit zijn afzettingen die in mariene omstandigheden gedurende het Holoceen (11.500 jaar geleden tot heden) zijn afgezet. Door de relatieve zeespiegelstijging, die vanaf het begin van de Holoceen een aanvang neemt, komt West-Nederland vanaf het Vroeg-Atlanticum (ca. 7000 voor Chr.) in de invloedssfeer van de zee, waardoor tot ver achter de huidige kustlijn mariene sedimenten zijn afgezet. Aanvankelijk bestaat dit sediment uit klei dat in een lagunair milieu is afgezet, latere sedimenten bestaan vooral uit wad- en kwelderafzettingen. Deze laatste afzettingen worden vaak aangeduid als oude blauwe zeeklei; het hele pakket aan mariene afzettingen rekent men tot het Wormer laagpakket (voorheen afzettingen van Calais genoemd).

In de periode tussen ca. 5000 en 2500 voor Chr. ontstaan evenwijdig aan kustlijn strandwallen, waarop zich op den duur duinen ontwikkelen (de zogenaamde oude duinen). Dit complex aan strandwallen en duinen groeit geleidelijk uit tot een met uitzondering van enkele zeegaten gesloten kustbarrière, waardoor de invloed van de zee op het achtergelegen gebied afneemt en er over grote gebieden veenvorming kan opgetreden (Hollandveen). Later, in het Subatlanticum (vanaf ca. 1100 na Chr.), neemt de invloed van de zee weer toe. Via de nog bestaande zeegaten in de kustbarrière kan de zee tot in het achterland doordringen.

Hierbij is op veel plekken het veen weggeslagen en zijn er opnieuw mariene sedimenten in West-Nederland afgezet, zij het nu met name in de vorm van geulafzettingen en over een veel minder groot oppervlak dan de oudere zeekleiafzettingen van het Wormer laagpakket. Deze jongere afzettingen worden tot het Walcheren laagpakket gerekend.

Binnen het plangebied komen afzettingen van het Wormer laagpakket aan het oppervlak. In het gebied heeft zich weliswaar ook een veenpakket gevormd, maar dit is in de Late Middeleeuwen ten behoeve van turfwinning afgegraven. Waar men het veen heeft afgegraven zijn veenplassen ontstaan, maar nadat deze waren drooggelegd kwam hier de zogenaamde oude blauwe zeeklei (Wormer laagpakket) weer bloot te liggen. Hier en daar treft men nog dunne lagen restveen aan en ook de niet afgegraven bovenlandstroken bestaan nog uit veen.

De bodem binnen het plangebied bestaat uit de zeekleigronden. De bodemkaart laat een vrij complex beeld zien, met veel samengestelde bodemeenheden. Duidelijk is dat er een onderscheid bestaat tussen het noordelijk en het zuidelijk deel van de Nieuwe Driemanspolder. In het noordelijk deel vinden we smalle kreekruigten met ertussen liggende kommetjes met modderklei en soms dunne lagen restveen. Deze modderklei bestaat uit slappe kalkloze zware klei (pMo80). In het zuidelijke deel worden wadafzettingen van overwegend lichte zavel en fijn zand aangetroffen. De bodem bestaat hier uit poldervaaggronden en leek-/woudeerdgronden (pMn55/85).²

Bovenstaand onderscheid manifesteert zich ook in de grondwaterstanden, grondgebruik en verkaveling.

De grondwaterstanden in het noordelijk deel zijn vrij hoog (grondwatertrappen II en III), het landgebruik is overwegend grasland en de verkaveling bestaat uit smalle kavels met veel sloten.

¹ Voorheen Westland formatie

² Markus/Van Wallenburg 1982, 35-36.

Het zuidelijk deel daarentegen kent relatief lage grondwaterstanden (grondwatertrap V), wordt ook gebruikt als bouwland en is ingedeeld in bredere kavels en kent minder sloten.

Diepere bodemlagen, grondwaterstroming en grondwaterstanden

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO, 30 oost) blijkt het volgende.

De deklaag in het gebied, die bestaat uit veen en klei (zie ook bovenstaand) heeft een dikte van circa 10 meter, daaronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van 25 meter.

Het grondwater in het eerste watervoerende pakket stroomt in zuidoostelijke richting. In het gebied is sprake van een kwelsituatie.

Uit de Bodemkaart van Nederland, blad 30 west en oost, blijkt het volgende:

- op het noordelijk deel van de polder varieert de grondwaterstand van circa 30-80 cm -mv.;
- op het zuidelijk deel van de polder varieert de grondwaterstand van 40-120 cm -mv.

Deze waterstanden worden min of meer bevestigd bij het veldwerk dat thans is uitgevoerd.

2.4 Archeologisch onderzoek

Ter voorbereiding van de herinrichting van de Nieuwe Driemanspolder is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Oranjewoud, maart 2006). Een deel van de informatie uit het rapport is ook in dit onderzoek opgenomen.

De conclusie van het onderzoek is als volgt. De archeologische verwachting in het plangebied is gering. Alleen de zogenaamde bovenlandstroken (Wilsveen en Voorweg) kunnen archeologische resten herbergen uit de ontginningsfase van het veengebied tot en met de Nieuwe tijd. Deze stroken zullen evenwel bij de herinrichting niet aangetast worden. Alleen met de verlenging van de Limietsloot tot in de huidige polder zal de bovenlandstrook in het verlengde van de huidige Limietsloot worden afgegraven.

De bovenlandstroken op de IKAW en CHS staan aangegeven als zones met een lage kans op het aantreffen van archeologische sporen en dus is hier conform het provinciaal beleid geen archeologisch onderzoek noodzakelijk. Gezien het feit dat deze bovenlandstroken wel degelijk archeologische resten kunnen herbergen, is het wellicht de overweging waard (alleen) daar waar de Limietsloot door de bovenlandstrook (Voorweg) wordt aangelegd een archeologisch vervolgonderzoek door middel van boringen uit te laten voeren.

Archeologische aspecten hebben op basis hiervan geen invloed op het onderhavige bodemonderzoek.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de bij het vooronderzoek verkregen gegevens wordt buiten de lintbebouwing geen verontreiniging van betekenis verwacht.

Wel wordt bodemvreemd materiaal verwacht in gedempte sloten, de dammen en opritten naar bruggen en de (half)verharde landbouwwegen.

De ervaring in de gemeente Zoetermeer (mededeling gemeente) leert dat er weinig tot geen bodemvreemd materiaal in gedempte sloten wordt aangetroffen. Als dat al wordt aangetroffen dan is dat vaak relatief dicht bij de erven van boerderijen en dergelijke. In het gebied zijn eerder twee sloten aangetroffen die met deels bodemvreemd materiaal zijn gedempt (zie paragraaf 2.2.4). In één sloot is een lichte verontreiniging aangetroffen in de andere gedempte sloot is geen verontreiniging vastgesteld (deze laatste sloot ligt ten oosten van de Voorweg).

Wat niet bekend is en ook niet goed is te onderzoeken is de aanwezigheid van lokale kleine stortingen. Deze kunnen niet worden uitgesloten, als ze al bekend zijn zullen veroorzakers ze niet melden. Als ze al voor komen zal er sprake zijn van relatief kleine hoeveelheden.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Doel en uitgangspunten

Doel

Doel van het bodemonderzoek is om informatie te verzamelen om zo de risico's door bodemverontreiniging (financieel en planning) in te kunnen schatten.

Bronnen van bodemverontreiniging

Belangrijke bronnen van mogelijke verontreiniging in de Nieuwe Driemanspolder zijn:

- gedempte sloten;
- dammen;
- verhardingen.

Voor andere mogelijke bronnen van verontreiniging zijn bij het vooronderzoek geen aanwijzingen gevonden.

Op basis van de bij het vooronderzoek verkregen gegevens zijn de lengtes van gedempte sloten, verhardingen en het aantal dammetjes in de Nieuwe Driemanspolder geschat:

- 8,3 km gedempte sloot volgens gegevens van de provincie. Resteert over circa 23 km op basis van de historische kaart waar voorheen mogelijk een greppel of sloot aanwezig was. Mogelijk zijn deze sloten greppels voor 1938 gedempt of dichtgegroeid. Voor een (groot?) deel zullen de voormalige sloten / greppels met gebiedseigen of ander onverdacht materiaal zijn gedempt/aangevuld;
- Circa 9,6 km pad, bestaande uit betonplaten en of halfverharding (puin en dergelijke);
- Circa 82 dammetjes/doorgangen en opritten naar bruggetjes die mogelijk verontreinigd zijn (voornamelijk puin).

Bij het huidige onderzoek zijn in ieder geval de bekende dempingen onderzocht, voor zover toegestaan (genummerde dempingen op tekening 139309-S1). Dit zijn de meest verdachte plaatsen. Steekproefsgewijs zijn enkele mogelijk gedempte sloten onderzocht (gestippelde ongenummerde sloten op tekening S1). Deze dempingen zijn waarschijnlijk gerealiseerd met onverdacht materiaal. Hiermee wordt verwacht een voldoende representatief beeld te verkrijgen van de kwaliteit van de slootdempingen.

Langs alle paden waarvoor toestemming is verkregen is steekproefsgewijs onderzoek uitgevoerd naar het verhardingsmateriaal.

Minimaal één dam of brug per eigenaar/grondgebruiker is onderzocht. Relatief veel dammen liggen op terrein waar geen toestemming voor veldwerk is verkregen. Desondanks wordt zo een indruk verkregen van het materiaal waarmee dammen en opritten van bruggen zijn verhard.

Asbest

Bij het onderzoek is aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van asbest op en in de bodem c.q. in puin- en verhardingslagen. De aanwezigheid van asbest is visueel gecontroleerd. In de boringen die zijn uitgevoerd zijn hiervoor geen aanwijzingen gevonden.

Boringen in plaats van proefsleuven

De opzet was om sleuven te graven ter plaatse van de verdachte plaatsen. Dit is een snelle methode die bovendien veel informatie geeft over de opbouw van de bodem en de aard van bodemvreemd materiaal. Vanwege de grote verwachte kosten voor schadevergoeding is hiervan afgezien en zijn de verdachte plaatsen onderzocht door middel van boringen.

In tabel 3.1 is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 3.1. Onderzoeksprogramma Nieuwe Driemanspolder Zoetermeer-Leidschenveen

Onderzoeksdeel	Boringen en peilbuizen	Analyses #
gedempte sloten	26 x raai van 4 boringen, diepte 2 meter: om de 250 meter peilbuizen in boringen verdeeld over verschillende dempingen minimaal 1 peilbuis per eigenaar / gebruiker	30 x NEN grond +humus en lutum 9 x NEN grondwater
dammetjes en opritten naar bruggen	8 x 4 boringen tot 1 m -mv. door bovenlaag bij dammetje of oprit naar brug peilbuizen te plaatsen afhankelijk van zintuiglijke waarneming	
Verharding weggetjes	13 x handmatig gegraven gat in (half)verharding 0,5 diep	

#

NEN-grond pakket: zware metalen (8 stuks), extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; 10 VROM), minerale olie (GC)

NEN-grondwater pakket: zware metalen (8 stuks), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie (GC)

Nummering boorpunten

Op tekening 139309-S1 zijn de genummerde monsterpunten weergegeven ter plaatse van:

- gedempte sloten;
- dammetjes;
- verhardingen.

Op de tekening is aangegeven of ter plaatse daadwerkelijk monsters zijn genomen, niet alle punten zijn namelijk bemonsterd. Dit is afhankelijk van de vraag of er al dan niet toestemming is verkregen voor veldwerk op de locatie. Daarnaast zijn niet alle verdachte plaatsen bemonsterd, door een deel te bemonsteren kan op doelmatige wijze toch een goed beeld worden verkregen van de bodemkwaliteit in de Nieuwe Driemanspolder.

Sloten

Ter plaatse van gedempte sloten zijn telkens raaien van vier boringen geplaatst, op 1 meter van elkaar.

Voor de nummering van de boringen bij de gedempte sloten is gebruik gemaakt van de nummering van de sloten door de provincie.

Bijvoorbeeld in slootnummer 30hz02028 (meest oostelijke perceel bij de Voorweg) is monsterpunt 30hz02028.1 aanwezig.

Hier zijn de boringen h2811, h2812, h2813 en h2814 geplaatst.

Dammen en bruggen

Ter plaatse van de dammetjes/opritten naar bruggen zijn eveneens telkens 4 boringen geplaatst. Bijvoorbeeld ter plaatse van dammetje 11 (noordwestzijde locatie bij Wilsveen) zijn de boringen 111, 112, 113 en 114 geplaatst.

Verhardingen

Ter plaatse van de verhardingen is bij de monsterpunten telkens één boring gezet of een inspectiegat gegraven.

Bijvoorbeeld ter plaatse van monsterpunt 6.1 (noordoostzijde locatie aan het Wilsveen is boring 61 geplaatst)

In tabel 3.2 zijn de geplaatste boringen weergegeven.

Tabel 3.2 . Boorpunten

locatie- deel	nummer op kaart	boorpunt- nummer	met toevoeging 1,2,3,4	voorbeeld	peilbuis geplaatst
<i>sloten</i>					
NO	30gz00060	g60	ja	g601, g602	g604
ZW	30gz00065	g651	ja		
NW	30gz02013	g131	ja		
NO	30gz02019	g191	ja		g1914
NO	30gz02019	g192	ja		
NO	30gz02020	g201	ja		g201
ZW	30gz02027	g171	ja		
ZW	30gz02029	g292	ja		
ZW	30gz02029	g293	ja		g2932
ZO	30hz02015	h152	ja		
ZO	30hz02016	h161	ja		h1611
ZO	30hz02016	h162	ja		
ZO	30hz02023	h231	ja		
ZO	30hz02023	h232	ja		
ZO	30hz02023	h233	ja		
ZO	30hz02024	h241	ja		
ZO	30hz02025	h252	ja		
ZO	30hz02028	h281	ja		
ZO	30hz02028	h282	ja		
ZO	30hz02028	1	nee		1
ZO	30hz02029	h291	ja		
ZO	md3	dm3	ja		
ZW	md4	dm4	ja		
NW	md5	dm5	ja		
NO	md7	md7	ja		md72
<i>verhardingen</i>					
NW	2.2	22	nee	22	
NW	5.1	51	nee		
NO	6.1	61	nee		
NO	6.2	62	nee		
NO	8.1	81	nee		
NO	8.2	82	nee		
NO	8.3	83	nee		
ZO	15.1	151	nee		
ZO	15.3	153	nee		
Z	15.6	156	nee		
ZO	16.1	161	nee		
ZO	16.3	163	nee		

locatie-deel	nummer op kaart	boorpunt-nummer	met toevoeging 1,2,3,4	voorbeeld	peilbuis geplaatst
ZO	16.4	164	nee		
<i>bruggen/dammetjes</i>					
NW	7	7	ja	71, 72	
NW	11	11	ja	111, 112	113
NW	14	14	ja		
NO	20	20	ja		201
NO	24	24	ja		
NO	28	28	ja		282
ZO	61	61	ja		
ZO	70	70	ja		
ZO	72	72	ja		

3.2 Kwaliteit veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd. De analyses zijn uitgevoerd door het STERLAB geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol. Een toelichting op de kwaliteitsaspecten van het onderzoek is opgenomen in bijlage 6.

Afwijkingen op BRL 2000

Peilbuis 282 is in afwijking van de BRL 2000 meteen na plaatsing bemonsterd in verband met de wens de rapportage tijdig af te ronden. mogelijk is dit de verklaring waarom hier een pH van circa 8 in plaats van 7 is gemeten zoals bij de andere peilbuizen. Het kan niet worden uitgesloten dat op een later tijdstip andere waarden in deze peilbuis worden gemeten. Aangezien er echter geen afwijkende waarden van andere peilbuizen in het gebied zijn gemeten heeft dit geen effect op de interpretatie van de resultaten en de conclusie van het rapport.

Bij de uitvoering van de overige veldwerkzaamheden is niet noemenswaardig afgeweken van de BRL 2000 c.q. de VKB-protocollen 2001 t/m 2017.

4 Resultaten

4.1 Locale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1 in de volgende volgorde:

- bijlage 1.1 – gedempte sloten
- bijlage 1.2 – verhardingen landbouwwegen
- bijlage 1.3 – verhardingen dammetjes

In bijlage 8 zijn diverse foto's van verhardingen, dammen en dempingsmateriaal opgenomen.

In tabel 4.1 zijn de zintuiglijke waarnemingen in de boringen/monsters die zijn geanalyseerd weergegeven. Deze selectie van waarnemingen geeft een beeld van dempingsmateriaal van sloten, verhardingen van wegen/paden en verhardingen van dammetjes. In de meerderheid van de geplaatste boringen is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Alleen op monsterpunt G201 is dempingsmateriaal in een sloot dat bestaat uit puinhoudend materiaal aangetroffen, in de overige gedempte sloten is bij dit onderzoek geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.

In de dammetjes is in vergelijking met dammetjes in andere gebieden relatief weinig puin aangetroffen, mogelijk omdat de grond hier door de klei minder zakt. Er zijn uitzonderingen zoals dammetje 7 waarveel puin/beton is toegepast.

De paden geven een normaal beeld, een deel van het verhardingsmateriaal is mogelijk herbruikbaar.

Op één uitzondering na is op de monsterpunten in de Nieuwe Driemanspolder geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op monsterpunt 8.1 (pad noordoostzijde) is asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de andere boring in het pas is geen asbest aangetroffen. Deze waarneming wijst erop dat in het gehele gebied in beperkte mate asbest in verhardingen en dammetjes aanwezig kan zijn.

Tabel 4.1. Zintuiglijke waarnemingen ter plaatse van boringen/monsters die zijn geanalyseerd

boring	diepte (cm -mv.)	zintuiglijke waarneming
<i>gedempte sloten</i>		
1	110-170	zandige klei
G1711	0-100	zwak puinhoudend
G1914	0-60	klei, zwak baksteenhoudend
G2912	0-100	zand (dempingsmateriaal?)
G2932	0-130	zand (dempingsmateriaal?)
G2932	130-160	donderbruine klei, slootbodem
G6514	0-40	klei, sporen baksteen
G6514	40-160	klei
H1611	80-110	zand (dempingsmateriaal?)

boring	diepte (cm -mv.)	zintuiglijke waarneming
H1611	110-300	klei, brokken zand (dempingsmateriaal?)
H2312	80-100	klei, donkerbruinzwart (slootbodem?)
H2412	150-200	klei, laagjes veen (slootbodem?)
H2523	50-100	zandige klei (dempingsmateriaal?)
MD52	0-30	klei (dempingsmateriaal?)
MD52	60-200	zand (dempingsmateriaal?)
G201	0-80	Zandige klei, matig puinhoudend, brokken baksteen
G201	80-100	Zandige klei, resten planten, slootbodem
<i>dammetjes</i>		
7	15-40	veel baksteen, puin, beton, kolengruis dam is opgebouwd uit groot puin, is met ramguts niet te doorboren
111	20-60	klei, matig baksteenhoudend (mengmonster m01)
114	10-50	klei, matig baksteenhoudend (mengmonster m01)
141	0-50	Sporen baksteen, mengmonster m04
142	0-50	Sporen baksteen, mengmonster m04
143	0-50	Sporen baksteen, mengmonster m04
281	0-30	Sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak glashoudend, mengmonster m02
282	0-30	Sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak glashoudend, mengmonster m02
283	0-30	Sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak glashoudend, mengmonster m02
611	20-70	Sporen baksteen, mengmonster m03
612	20-70	Sporen baksteen, mengmonster m03
613	20-70	Sporen baksteen, mengmonster m03
614	20-70	Sporen baksteen, mengmonster m03
<i>verhardingen</i>		
51	20-70	klei, zwak baksteenhoudend (onder betonverharding)
153	0-20	klei, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig aardewerkhoudend
153	20-40	klei, sporen puin
161	0-50	zand, sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
163	0-30	verhardingslaag, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, strek grindhoudend, sporen ijzer

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De analyse- en toetsingsresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van 4 februari 2000. De streef- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het humus- en lutumgehalte, zijn opgenomen in bijlage 4.

Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

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

4.2.2 Grond

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

Tabel 4.2.2. Analyseresultaten grond

boring	diepte (cm -mv.)	zintuiglijke waarneming	Overschrijding streefwaarde
<i>Gedempte sloten</i>			
1	110-160	zandige klei	-
G1711-1	0-50	klei, zwak puinhoudend, geroerde grond	* zink, PAK
G1914	10-60	klei, zwak baksteenhoudend	* koper, PAK
G2912	50-100	zand (dempingsmateriaal?)	-
G2932	100-130	zand (dempingsmateriaal?)	-
G2932	130-160	donderbruine klei, slootbodem	-
G6514	0-40	klei, sporen baksteen	-
G6514	40-90	klei	-
H1611	80-110	zand (dempingsmateriaal?)	-
H1611	110-160	klei, brokken zand (dempingsmateriaal?)	-
H2312	80-100	klei, donkerbruinzwart (slootbodem?)	* minerale olie (hogere ketenlengtes)
H2412	150-200	klei, laagjes veen (slootbodem?)	-
H2523	50-100	zandige klei (dempingsmateriaal?)	-
MD52	0-30	klei (dempingsmateriaal?)	-
MD52	60-110	zand (dempingsmateriaal?)	-
G201	0-80	Zandige klei, matig puinhoudend, brokken baksteen	* lood, zink, PAK
G201	80-100	Zandige klei, resten planten, slootbodem	* cadmium, lood, nikkel, zink, PAK, EOX
<i>Dammen en bruggen</i>			
7	15-40	veel baksteen, puin, beton, kolengruis dam is opgebouwd uit groot puin, is met ramguts niet te doorboren	* koper, lood, nikkel, zink, PAK, EOX
M01 = 111+ 114	10-60	klei, matig baksteenhoudend (mengmonster m01)	* lood, PAK
M04 = 141+142+143	0-50	Sporen baksteen, mengmonster m04	* nikkel, zink, PAK

boring	diepte (cm -mv.)	zintuiglijke waarneming	Overschrijding streefwaarde
M02 = 281+282+283	0-30	Sterk baksteenhoudend mengmonster m02	* koper, nikkel, zink, PAK
M03 = 611+612+613+614	20-70	Sporen baksteen, mengmonster m03	-
<i>verhardingen</i>			
51	20-70	klei, zwak baksteenhoudend (onder betonverharding)	* lood, EOX
153	0-20	klei, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig aardewerkhoudend	* PAK, minerale olie
153	20-40	klei, sporen puin	* nikkel
161	0-50	zand, sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend	* PAK
163	0-30	verhardingslaag, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, sterk grindhoudend, sporen ijzer	* nikkel, PAK

- geen overschrijding

* overschrijding streefwaarde

4.2.3 Grondwater

In de tabel 4.2.3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde in grondwater overschrijden.

Tabel 4.2.3. Analyseresultaten grondwater

boring	diepte (cm -mv.)	zintuiglijke waarneming	Overschrijding
1	180-280	zandige klei	-
G1914	140-240	klei, zwak baksteenhoudend	-
G201	200-300	Matig puinhoudend, brokken baksteen	-
G2932	155-255	zand (dempingsmateriaal?)	* arseen
G604	140-240	-	* xylenen
H1611	200-300	zand (dempingsmateriaal?)	-
282	200-300	Sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak glashoudend	* chroom
113	160-260	matig baksteenhoudend	-
201	120-220	Matig grindhoudend	-

- geen overschrijding

* overschrijding streefwaarde

4.3 Interpretatie

Gedempte sloten

In de thans onderzochte gedempte sloten is geen bodemvreemd dempingsmateriaal aangetroffen.

Uitzondering is sloot 30gz02020 (noordoostzijde locatie) waarin aan de noordzijde van de voormalige sloot over een lengte van circa 30 meter puin en bakstenen is aangetroffen. Het dempingsmateriaal hier licht verontreinigd.

In boring g1914 (10-60), in sloot 30pz02019 (noordoostzijde locatie), is in de bovenlaag weinig baksteen aangetroffen. Waarschijnlijk is dit veroorzaakt door de aanwezig van de nabijgelegen dam. Dit duidt niet op demping met bodemvreemd materiaal.

Bij voorgaand onderzoek is gedempte sloot nummer 30gz02014 onderzocht. Over 150 meter is bodemvreemd materiaal aangetroffen. De toplaag is niet verontreinigd, het zandhoudende dempingsmateriaal onder de toplaag is licht verontreinigd met koper, zink, PAK en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en zink. In een andere gedempte sloot met bodemvreemd materiaal die is onderzocht bij voorgaand onderzoek ten oosten van de Voorweg is geen verontreiniging aangetroffen.

Op basis van de waarnemingen wordt thans geconcludeerd dat de meeste sloten zijn gedempt met niet verontreinigd (gebiedseigen?) materiaal.

Op beperkte schaal is puin en dergelijke gebruikt voor het dempen van sloten. Vooralsnog zijn bij dergelijke dempingen alleen lichte verontreinigingen aangetroffen.

Verhardingen

Ter plaatse van de verhardingen is minder bodemvreemd materiaal aangetroffen dan verwacht. De geanalyseerde monsters zijn overwegend licht verontreinigd met zware metalen en PAK.

Een deel van het verhardingsmateriaal is mogelijk herbruikbaar bij de herinrichting van het gebied. Uit de waarneming op monsterpunt 8.1 blijkt dat plaatselijk asbest aanwezig kan zijn (niet geanalyseerd).

Dammen en bruggen

Ter plaatse van de dammen en bruggen is minder bodemvreemd materiaal aangetroffen dan verwacht. Daarbij is overwegend puin en beton waargenomen. Dit sluit overigens niet uit dat plaatselijk andere materialen kunnen voorkomen. De geanalyseerde monsters zijn overwegend licht verontreinigd met zware metalen en PAK.

Grondwater

In het grondwater zijn plaatselijk enkele lichte verontreinigingen aangetroffen. Dit is overeenkomstig de verwachtingen aangezien de verontreinigingen in de grond immobiel van aard zijn (zware metalen en PAK).

Er kan vooralsnog van worden uitgegaan dat er geen maatregelen voor het grondwater moeten worden genomen bij de herinrichting van het gebied.

Samenvatting resultaten

In tabel 4.3 zijn de resultaten samengevat met een inschatting van de kosten die mogelijk moeten worden gemaakt bij herinrichting van het gebied, als gevolg van bodem verontreiniging.

Tabel 4.3. Samengevatte resultaten

totale hoeveelheid in het gebied	Hoeveelheid onderzocht	Resultaat	Verwachting voor totale gebied
8,3 km sloot volgens opgave provincie mogelijk 23 km sloot dat voor 1938 is gedempt	Circa 4,7 km verdachte dempingen en enkele locaties die mogelijk vóór 1938 zijn gedempt	Circa 200 meter puinhoudend aangetroffen, licht verontreinigd	Maximaal 10 % van verdachte gedempte sloten bevat bodemvreemd materiaal, 830 meter, 3m ³ per strekkende meter : 2500 m ³ verontreinigd materiaal Kosten geschat op € 100.000
9,6 km pad	Circa 4 km	1,6 km verhard met betonplaten 20 cm dik Bovenste 50 cm licht verontreinigd (ook onder betonplaten) materiaal mogelijk deels her te gebruiken	Breedte 2,5 meter Diepte verontreiniging 0,5 meter 12000 m ³ licht verontreinigd materiaal Schatting in 10% van het materiaal bevat asbest. Kosten geschat op € 280.000
82 dammetjes en opritten naar bruggen	9	Relatief weinig puin / bodemvreemd materiaal aangetroffen	Naar schatting gemiddeld 10 m ³ verontreinigd materiaal per dam/ brug Kosten per dam tussen 400 en 700 euro Bij asbest in dam 1000 euro Schatting in 10 % van dammen asbest Totale kosten € 60.000,00

Een indicatieve schatting van de kosten levert een voorlopig bedrag op van € 440.000,00. Dit met de opmerking dat thans circa de helft van het gebied is onderzocht. Door bij de herinrichting op een slimme manier met het grondverzet om te gaan en verontreinigde materialen binnen het gebied te verwerken kunnen kosten worden bespaard. Een deel van de kosten wordt overigens bepaald door grondverzet dat ook zal worden uitgevoerd wanneer het geen verontreinigd materiaal betreft. De werkelijke meerkosten door bodemverontreiniging kunnen derhalve in werkelijkheid lager zijn.

5 Conclusies

In opdracht van het Hoogheemraadschap van Rijnland is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Nieuwe Driemanspolder te Zoetermeer / Leidschendam-Voorburg uitgevoerd.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied. In de Nieuwe Driemanspolder zal landbouw voor een groot deel plaatsmaken voor functies op het gebied van waterberging, natuur en recreatie. In het inrichtingsplan wordt verondersteld dat alle vrijkomende grond schoon is en de technische kwaliteit heeft om de benodigde kaden aan te kunnen leggen.

Doel van het bodemonderzoek is om mogelijke bodemverontreinigingen in het gebied in beeld te brengen zodat de risico's (financieel en voor de planning van het project) beter kunnen worden ingeschat.

Op basis van de bij het uitgevoerde vooronderzoek verkregen gegevens wordt buiten de lintbebouwing geen verontreiniging van betekenis verwacht. Wel wordt bodemvreemd materiaal verwacht in gedempte sloten, de dammen en opritten naar bruggen en de (half)verharde landbouwwegen.

Wat niet bekend is en ook niet goed is te onderzoeken is de aanwezigheid van lokale kleine stortingen. Deze kunnen niet worden uitgesloten, als ze al bekend zijn zullen veroorzakers ze niet melden. Als ze al voor komen zal er sprake zijn van relatief kleine hoeveelheden.

Uit het thans uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende.

Gedempte sloten

Op basis van de waarnemingen wordt thans geconcludeerd dat de meeste sloten zijn gedempt met niet verontreinigd (gebiedseigen?) materiaal. Op relatief zeer beperkte schaal is puin en dergelijke gebruikt voor het dempen van sloten. Vooralsnog zijn bij dergelijke dempingen alleen lichte verontreinigingen aangetroffen.

Verhardingen

Ter plaatse van de verhardingen is minder bodemvreemd materiaal aangetroffen dan verwacht. De geanalyseerde monsters zijn overwegend licht verontreinigd met zware metalen en PAK. Een deel van het verhardingsmateriaal is mogelijk herbruikbaar bij de herinrichting van het gebied. In één boring is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Dammen en bruggen

Ter plaatse van de dammen en bruggen is minder bodemvreemd materiaal aangetroffen dan verwacht. Daarbij is overwegend puin en beton waargenomen. Dit sluit overigens niet uit dat plaatselijk ander materialen kunnen voorkomen. De geanalyseerde monsters zijn overwegend licht verontreinigd met zware metalen en PAK.

Grondwater

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetroffen. Dit is overeenkomstig de verwachtingen aangezien de verontreinigingen in de grond immobiel van aard zijn (zware metalen en PAK).

Er kan vooralsnog van worden uitgegaan dat er geen maatregelen voor het grondwater moeten worden genomen bij de herinrichting van het gebied.

Asbest

Op één uitzondering na is op de monsterpunten in de Nieuwe Driemanspolder geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Deze waarneming wijst erop dat in het gehele gebied in beperkte mate asbest in verhardingen en dammetjes aanwezig kan zijn, hetgeen een normaal beeld is in agrarische gebieden.

Kosten

Een indicatieve schatting van de kosten door verontreinigd materiaal bij de herinrichting levert een voorlopig bedrag op van € 440.000,00.

Dit met de opmerking dat thans circa de helft van het gebied is onderzocht. Door bij de herinrichting op een slimme manier met het grondverzet om te gaan en verontreinigde materialen binnen het gebied te verwerken kunnen kosten worden bespaard. Een deel van de kosten wordt overigens bepaald door grondverzet dat ook zal worden uitgevoerd wanneer het geen verontreinigd materiaal betreft. De werkelijke meerkosten door bodemverontreiniging kunnen derhalve in werkelijkheid lager zijn.

Aanbevelingen voor het vervolg

Wij bevelen aan overige mogelijke verontreinigde locaties in het gebied te onderzoeken zodra hiervoor toestemming voor wordt verkregen.

Op basis van de gegevens is de aanname dat het met puin verontreinigde materiaal uit het gebied voor een groot deel binnen het herinrichtingsplan kan worden verwerkt. Er zijn immers geen significante verontreinigingen aangetroffen.

Dit vereist wel een goede wijze van uitvoering bij de herinrichting.

Het verontreinigde materiaal moet apart in depot worden gezet en beoordeeld en zonodig worden bemonsterd. Niet gescheiden behandeling kan ongewenste contaminatie van het schone materiaal in het gebied veroorzaken. Voor een deel zal hergebruik mogelijk zijn (bijvoorbeeld voor bouwwegen, aan te leggen fietspaden en verhogingen in het terrein), voor een klein deel zal alsnog afvoer nodig zijn.

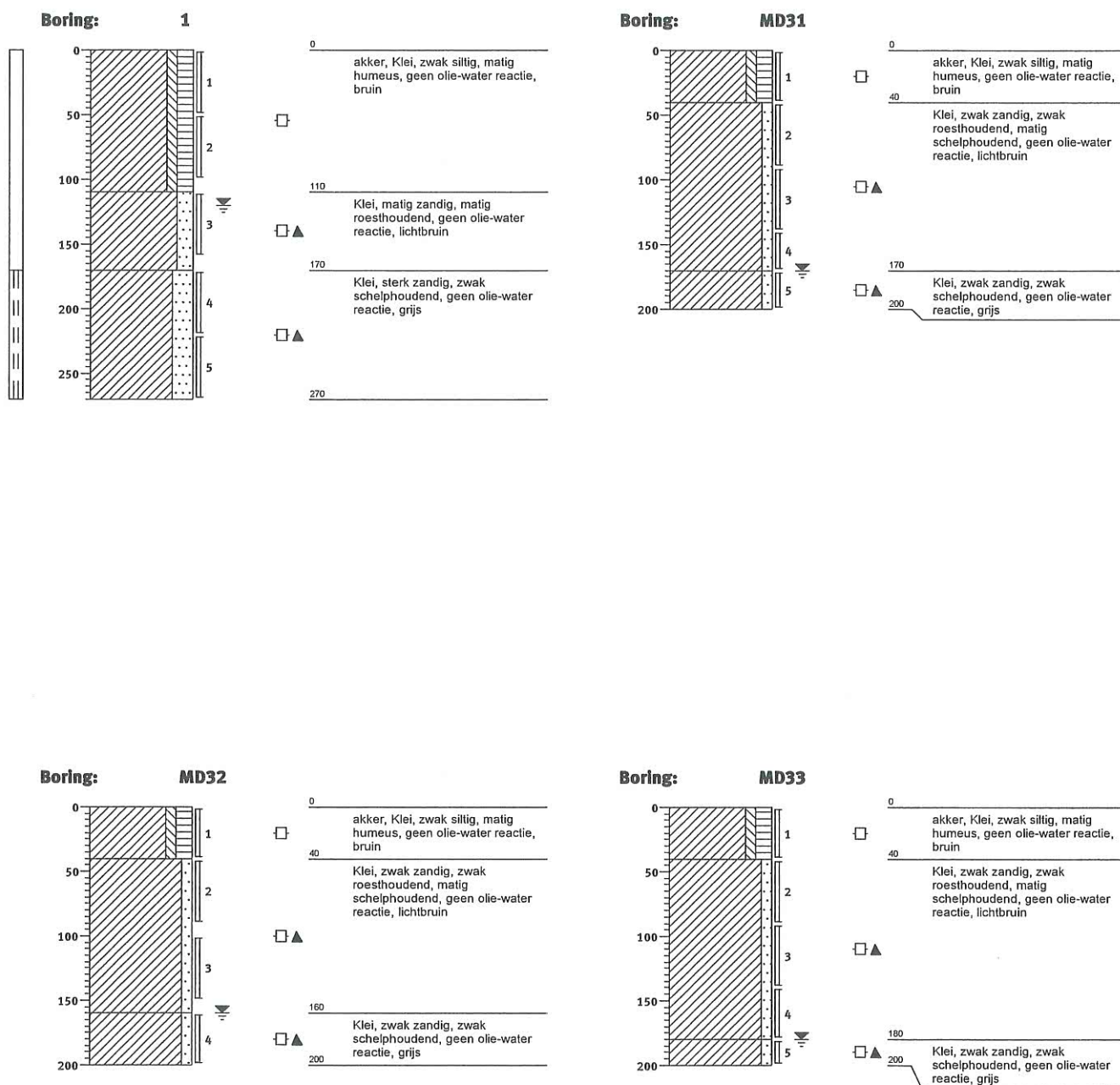
Tenslotte

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

Capelle aan den IJssel
maart 2006

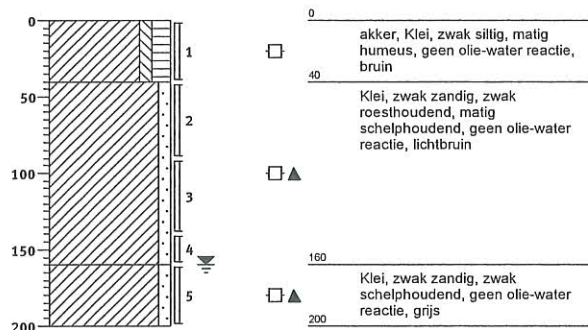
Bijlage 1.1: Boorprofielen gedempte sloten

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

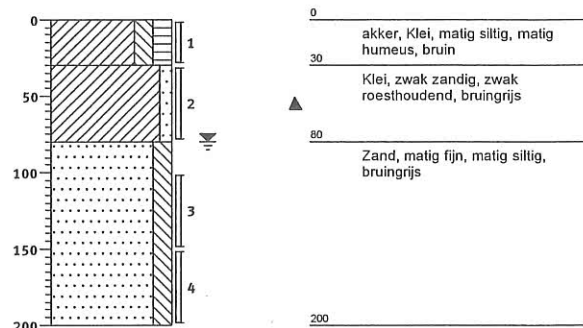


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

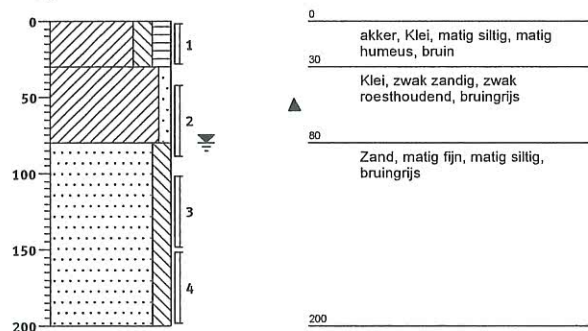
Boring: MD34



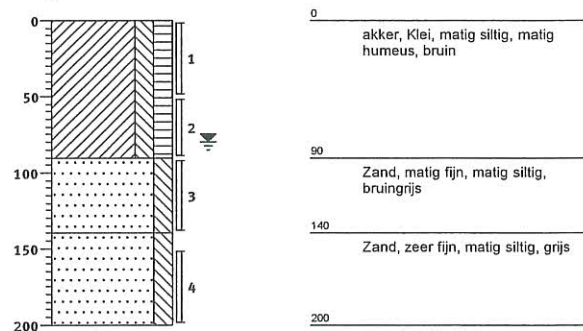
Boring: DM41



Boring: DM42

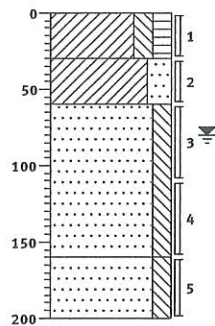


Boring: DM43



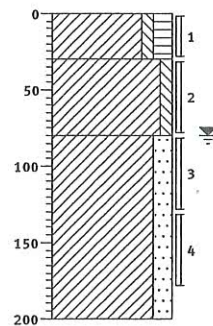
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: DM44



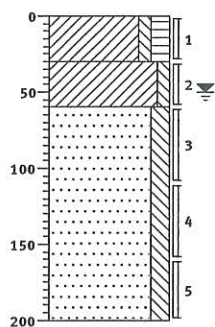
0	akker, Klei, matig siltig, matig humeus, bruin
30	
60	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, bruin
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs
160	
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

Boring: MD51



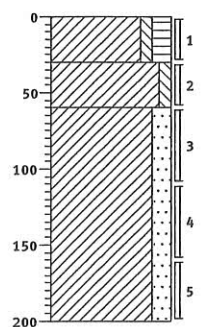
0	akker, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin
30	
60	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin-grijs
	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, grijs
160	
200	

Boring: MD52



0	akker, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, bruin
30	
60	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin-grijs
	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, grijs
160	
200	

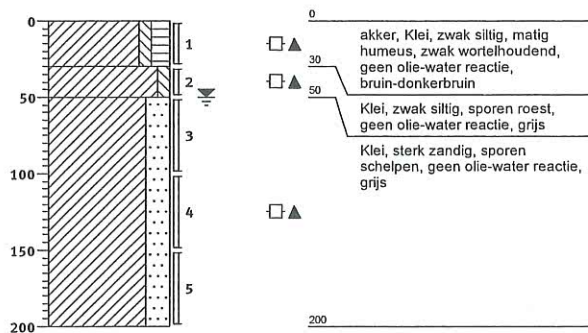
Boring: MD53



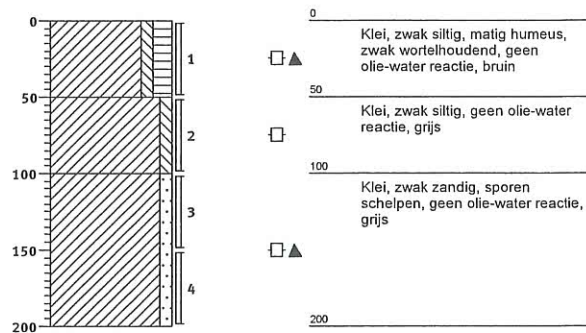
0	Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, bruin
30	
60	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, grijs
	Klei, matig zandig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, grijs
160	
200	

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

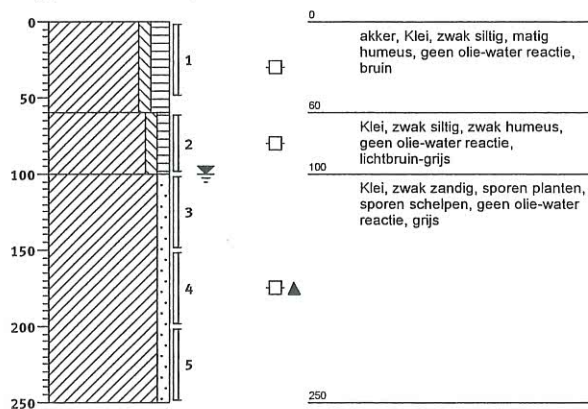
Boring: MD54



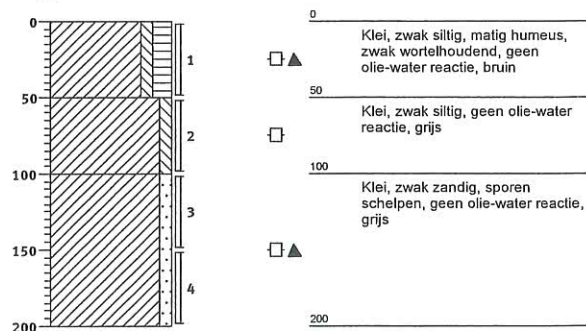
Boring: MD71



Boring: MD72

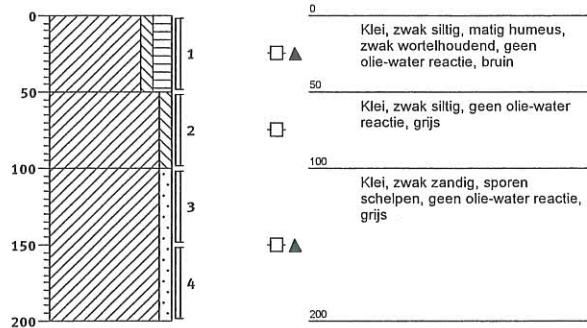


Boring: MD73

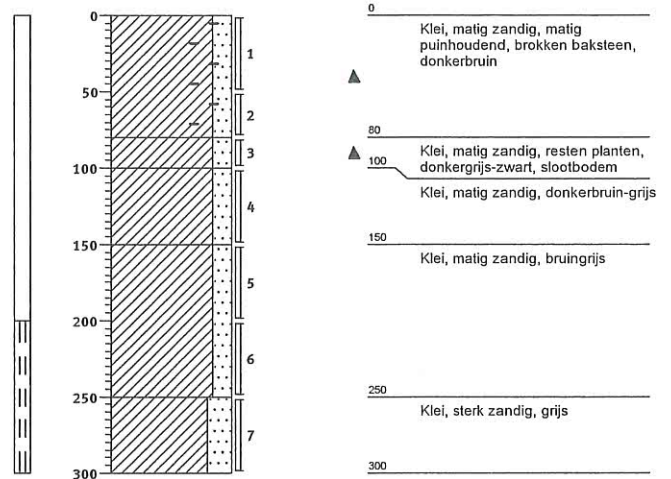


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

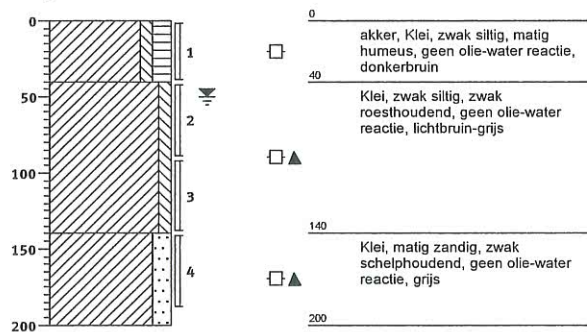
Boring: MD74



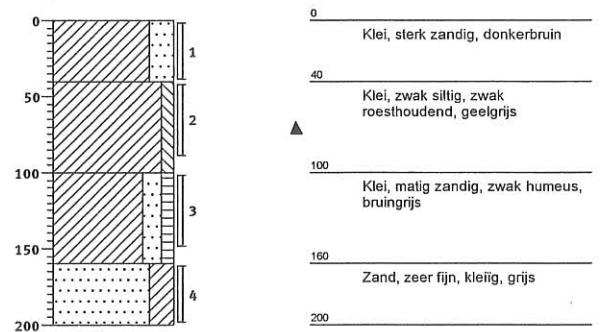
Boring: G201



Boring: G601

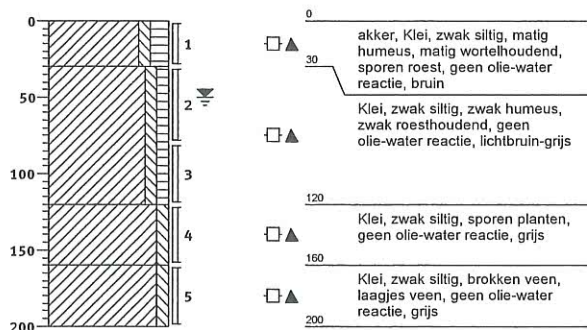


Boring: G602

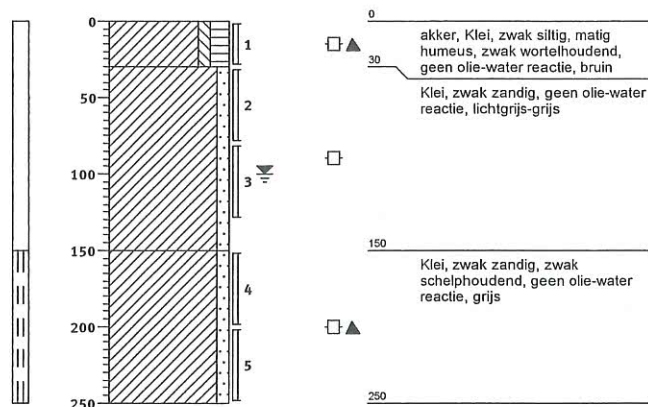


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

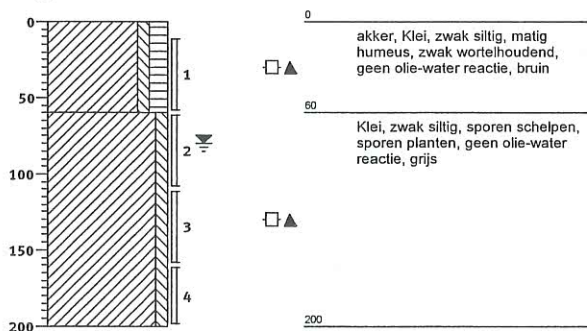
Boring: G603



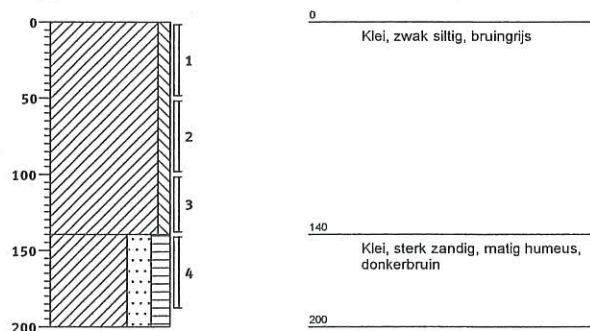
Boring: G604



Boring: G612

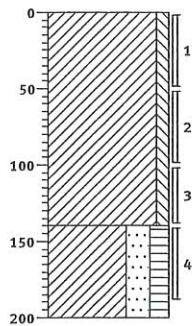


Boring: G1311

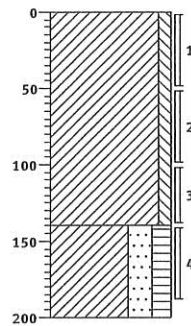


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

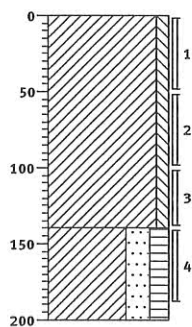
Boring: G1312



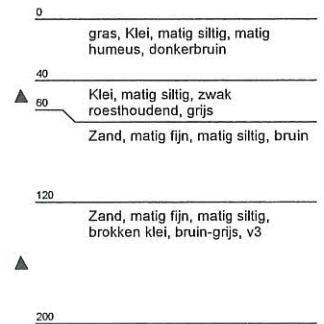
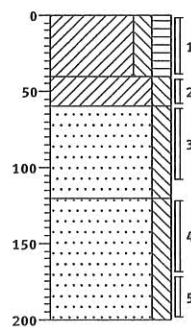
Boring: G1313



Boring: G1314

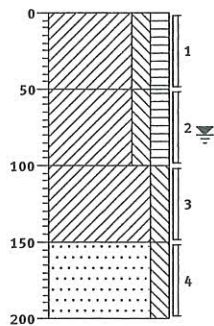


Boring: H1521



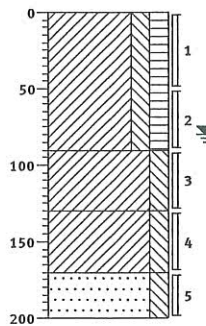
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: H1522



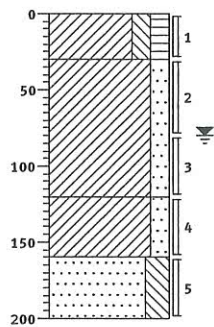
0	gras, Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
50	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen schelpen, zwak roesthoudend, donkerbruin
100	Klei, matig siltig, sporen schelpen, laagjes zand, grijs
150	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, grijs
200	

Boring: H1523



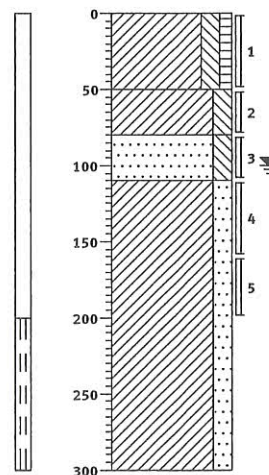
0	gras, Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
90	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruinigrijs
130	Klei, matig siltig, laagjes zand, sporen schelpen, grijs
170	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, grijs
200	

Boring: H1524



0	gras, Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
30	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, bruinigrijs
120	Klei, matig zandig, grijs, v2
160	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak schelphoudend, grijs
200	

Boring: H1611



0	akker, Klei, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruinigrijs
80	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
110	Klei, matig zandig, brokken zand, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, grijs
300	

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	45-1-1 0 - 200	47-1-1 0 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		27-03-2006	27-03-2006
GWS	(cm - mv)	0,62	0,85
pH		7,51	8
EC	(µS/cm)	1370	370
METALEN			
Arseen [As]	µg/l	7,0	
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	
Chroom [Cr]	µg/l	< 1	
Koper [Cu]	µg/l	< 5	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	
Lood [Pb]	µg/l	< 10	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 10	
Zink [Zn]	µg/l	54	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	
Tolueen	µg/l	< 0,2	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	
Xylenen (som)	µg/l	< 0,5	/
BTEX (som)	µg/l	< 1	°
Naftaleen (GC)	µg/l	< 0,2	/
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	/
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	/
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	/
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	/
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	/
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,1	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,1	
PCB 28	µg/l		
PCB 52	µg/l		
PCB 101	µg/l		
PCB 118	µg/l		
PCB 138	µg/l		
PCB 153	µg/l		
PCB 180	µg/l		
PCB (som 6)	µg/l		
PCB (som 7)	µg/l		
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	0,6	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	°
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 10	°
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 10	°
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 10	°
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 50	< 50

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

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	48-1-1 0 - 200	49-1-1 0 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		27-03-2006	27-03-2006
GWS	(cm - mv)	0,76	0,6
pH		7,73	7,1
EC	(µS/cm)	730	725
METALEN			
Arseen [As]	µg/l		
Cadmium [Cd]	µg/l		
Chroom [Cr]	µg/l		
Koper [Cu]	µg/l		
Kwik [Hg]	µg/l		
Lood [Pb]	µg/l		
Nikkel [Ni]	µg/l		
Zink [Zn]	µg/l		
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l		
Tolueen	µg/l		
Ethylbenzeen	µg/l		
Xylenen (som)	µg/l		
BTEX (som)	µg/l		
Naftaleen (GC)	µg/l		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-Dichloorethaan	µg/l		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l		
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l		
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l		
PCB 28	µg/l		
PCB 52	µg/l		
PCB 101	µg/l		
PCB 118	µg/l		
PCB 138	µg/l		
PCB 153	µg/l		
PCB 180	µg/l		
PCB (som 6)	µg/l		
PCB (som 7)	µg/l		
Monochloorbenzeen	µg/l		
Dichloorbenzenen (som)	µg/l		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	°
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 10	°
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 10	°
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 10	°
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 50	< 50

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

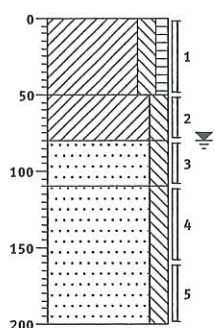
Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	51-1-1 0 - 200	53-1-1 0 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		27-03-2006	27-03-2006
GWS	(cm - mv)	0,66	0,78
pH		7,1	7,8
EC	(µS/cm)	1320	
METALEN			
Arsen [As]	µg/l	8,7	
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	
Chroom [Cr]	µg/l	< 1	
Koper [Cu]	µg/l	< 5	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	
Lood [Pb]	µg/l	< 10	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 10	
Zink [Zn]	µg/l	< 20	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	
Tolueen	µg/l	< 0,2	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	
Xylenen (som)	µg/l	< 0,5	/
BTEX (som)	µg/l	< 1	°
Naftaleen (GC)	µg/l	< 0,2	/
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	/
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	/
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	/
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	/
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	/
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,1	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,1	
PCB 28	µg/l		< 0,01 °
PCB 52	µg/l		< 0,01 °
PCB 101	µg/l		< 0,01 °
PCB 118	µg/l		< 0,01 °
PCB 138	µg/l		< 0,01 °
PCB 153	µg/l		< 0,01 °
PCB 180	µg/l		< 0,01 °
PCB (som 6)	µg/l		0 °
PCB (som 7)	µg/l		< 0,07 /
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	< 0,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10 °	< 10 °
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 10 °	< 10 °
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 10 °	< 10 °
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 10 °	< 10 °
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 50	< 50

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

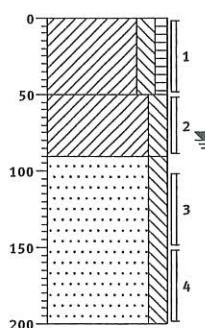
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: H1612



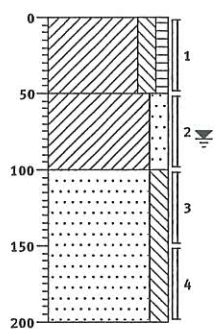
0	akker, Klei, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	
80	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruingrijs
110	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
150	Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes klei, grijs
200	

Boring: H1613



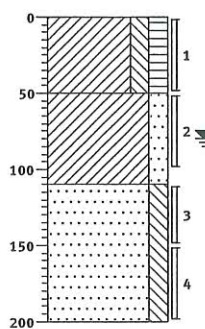
0	akker, Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs
50	
80	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruingrijs
90	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin
200	

Boring: H1614



0	akker, Klei, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	Klei, matig zandig, bruingrijs
100	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, grijs
200	

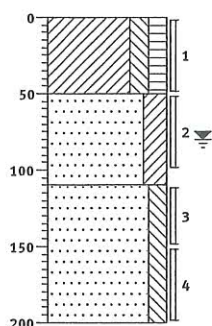
Boring: H1621



0	akker, Klei, matig siltig, matig humeus, bruin
50	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs
110	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, grijs
200	

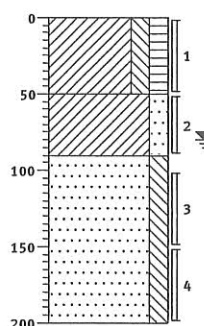
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: H1622



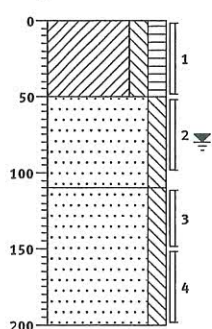
0	akker, Klei, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, bruin
50	Zand, matig fijn, kleiïg, bruingrijs
110	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, grijs
200	

Boring: H1623



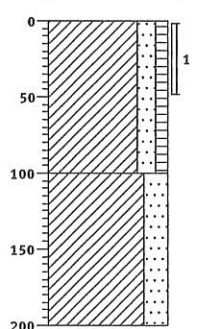
0	akker, Klei, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, bruin
50	Klei, matig zandig, bruingrijs
110	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, grijs
200	

Boring: H1624



0	akker, Klei, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, bruin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleihoudend, bruingrijs
110	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, grijs
200	

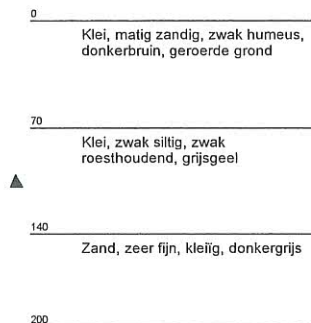
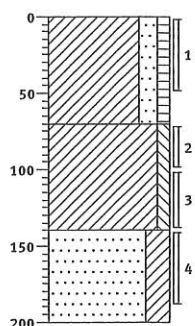
Boring: G1711



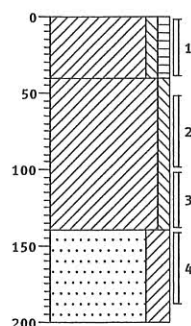
0	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, geroerde grond
100	Klei, sterk zandig, donkergrijs
200	

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

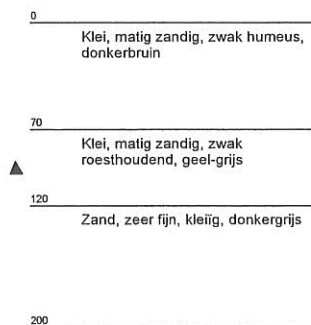
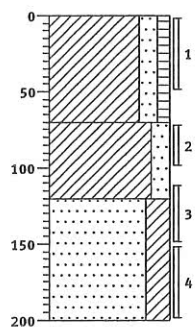
Boring: G1712



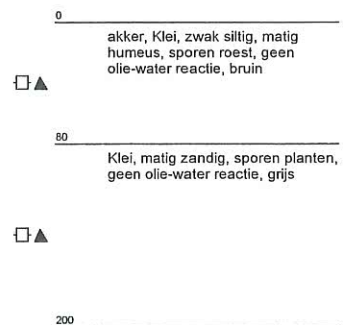
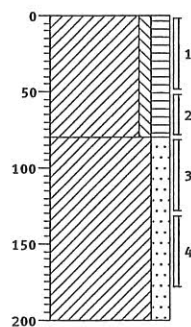
Boring: G1713



Boring: G1714

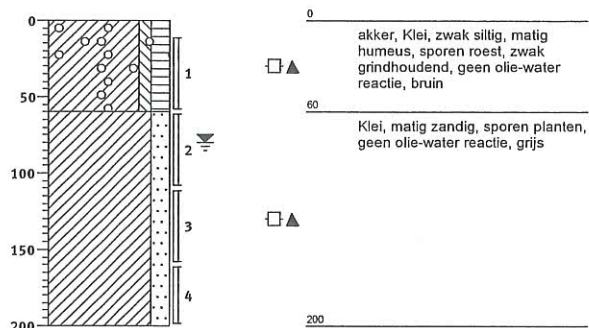


Boring: G1911

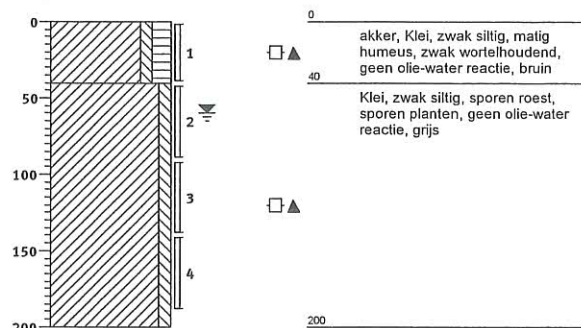


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

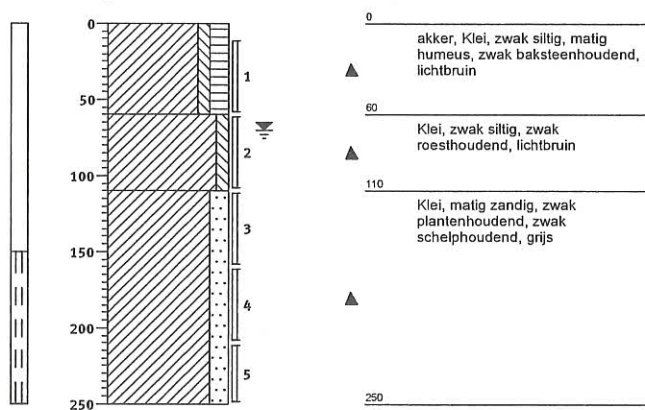
Boring: G1912



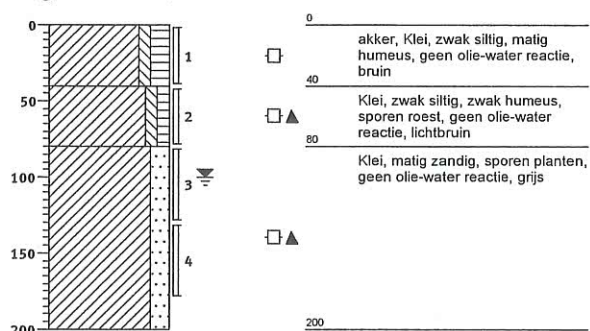
Boring: G1913



Boring: G1914

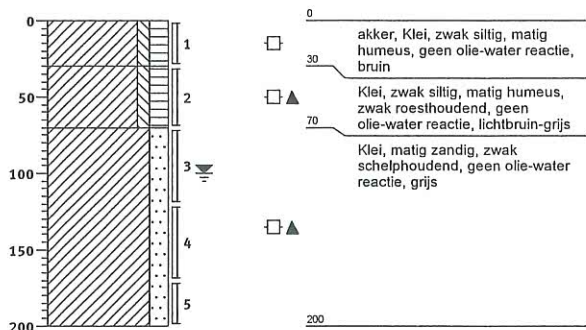


Boring: 1921

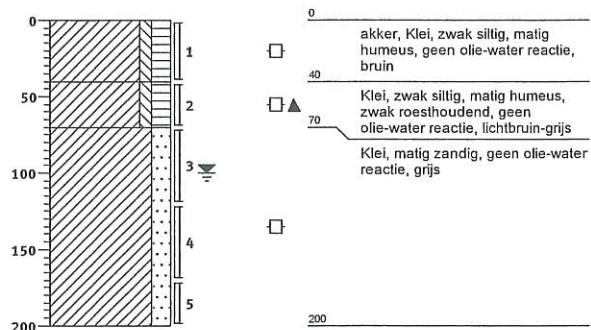


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

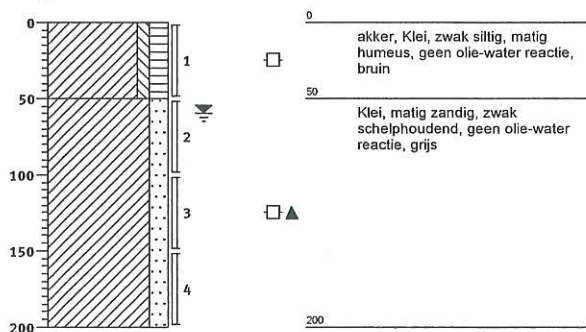
Boring: G1922



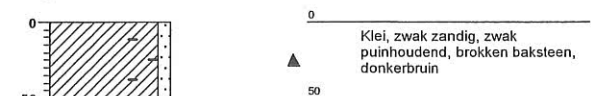
Boring: G1923



Boring: G1924

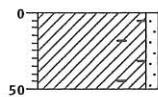


Boring: G2011



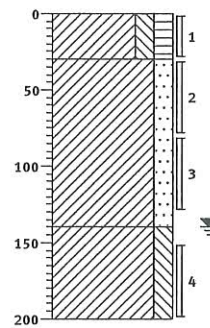
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: G2012



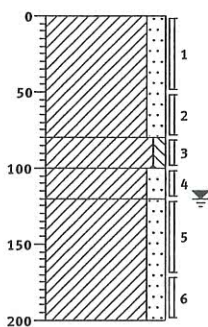
0
▲
Klei, zwak zandig, zwak
puinhoudend, brokken baksteen,
donkerbruin
50

Boring: H2311



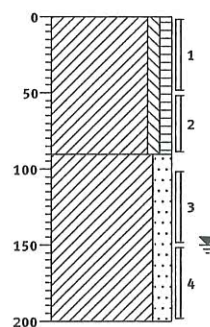
0
□
akker, Klei, matig siltig, matig
humeus, geen olie-water reactie,
donkerbruin
30
Klei, matig zandig, matig
roesthoudend, bruin
▲
140
Klei, matig siltig, brokken silt,
geen olie-water reactie, bruingrijs
□
200

Boring: H2312



0
□
akker, Klei, matig zandig, laagjes
zand, brokken zand, geen
olie-water reactie, bruin-lichtbruin
▲
80
□
Klei, zwak siltig, geen olie-water
reactie, donkerbruin-zwart
100
□
Klei, matig zandig, geen olie-water
reactie, lichtbruin
120
Klei, matig zandig, laagjes zand,
zwak plantenhoudend, geen
olie-water reactie, grijs
▲
200

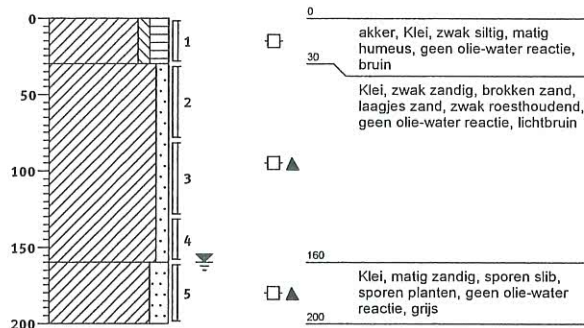
Boring: H2313



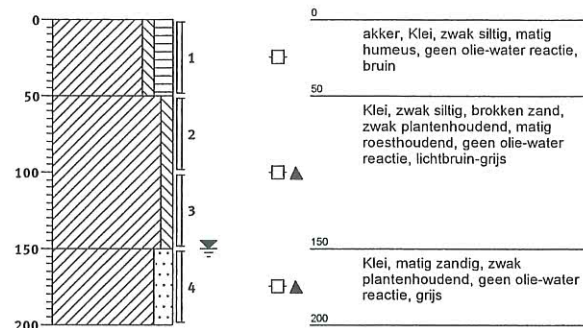
0
□
akker, Klei, zwak siltig, zwak
humeus, zwak roesthoudend,
geen olie-water reactie,
lichtbruin-bruin
▲
90
Klei, matig zandig, geen olie-water
reactie, grijs
□
200

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

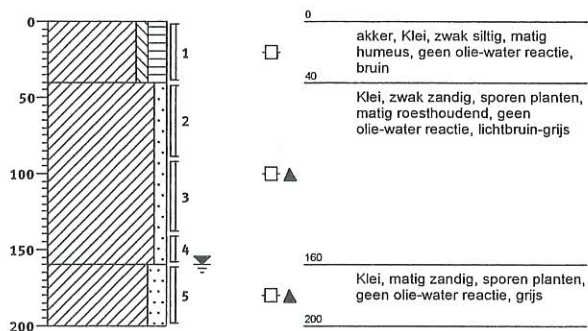
Boring: H2324



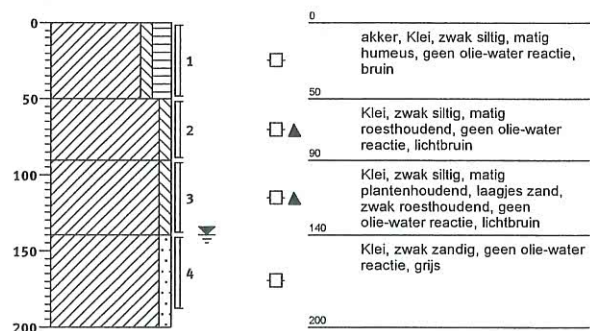
Boring: H2331



Boring: H2332

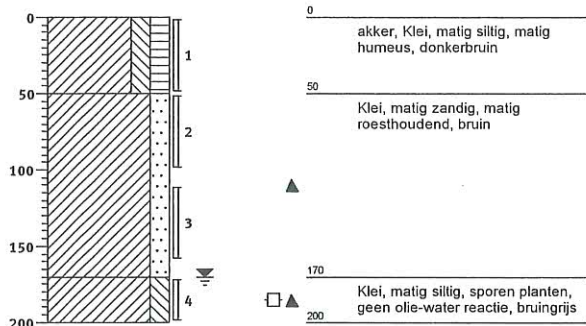


Boring: H2333

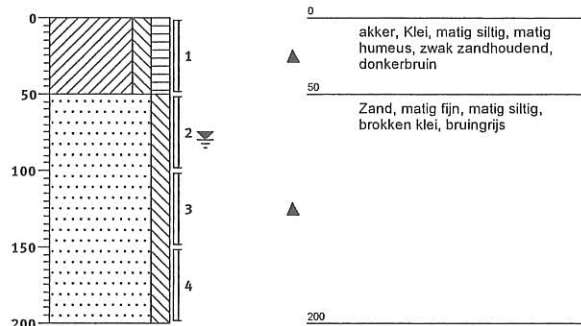


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

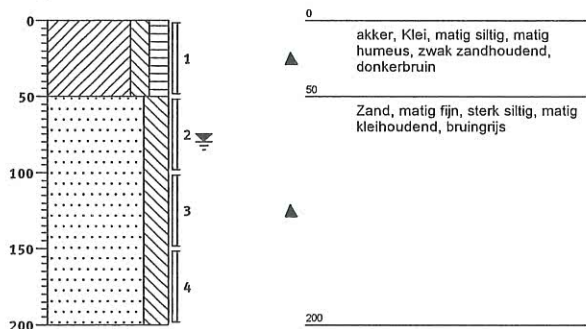
Boring: H2414



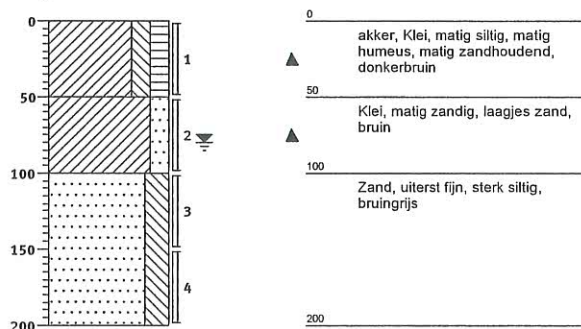
Boring: H2521



Boring: H2522

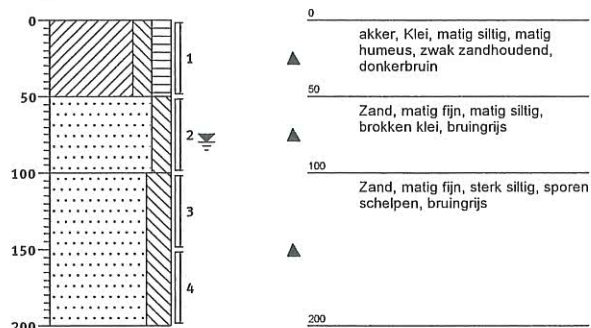


Boring: H2523

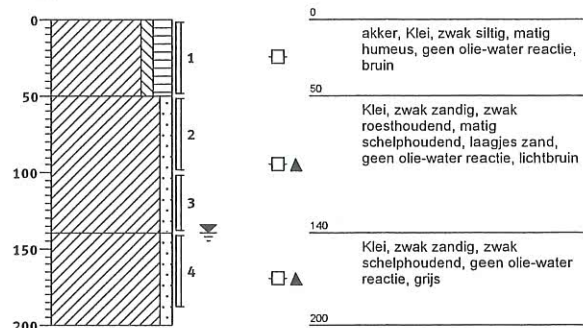


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

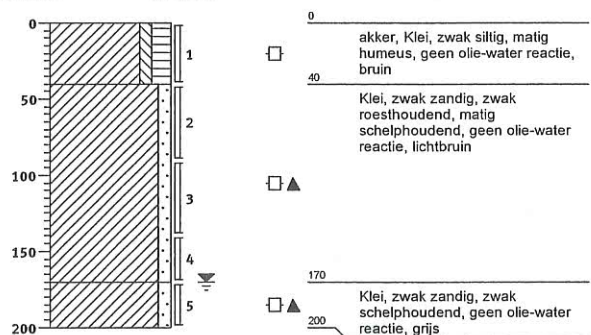
Boring: H2524



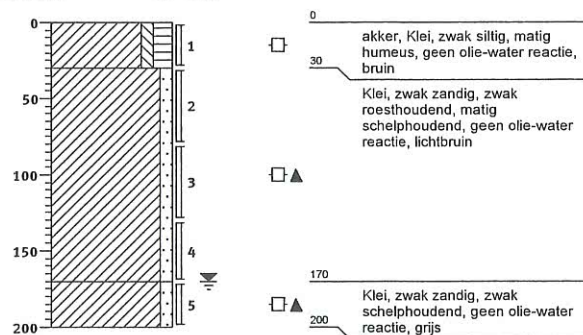
Boring: H2811



Boring: H2812

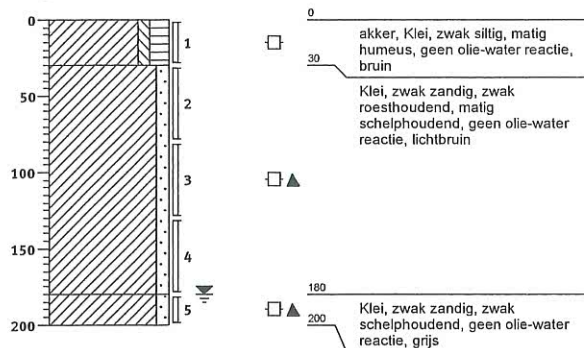


Boring: H2813

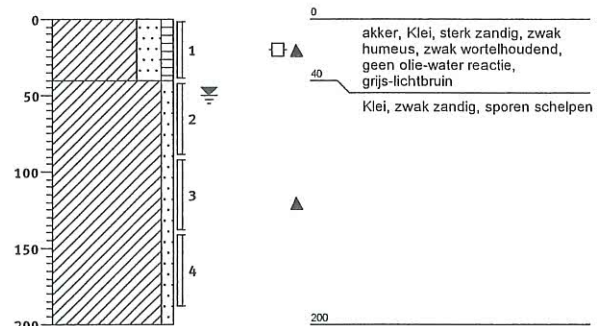


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

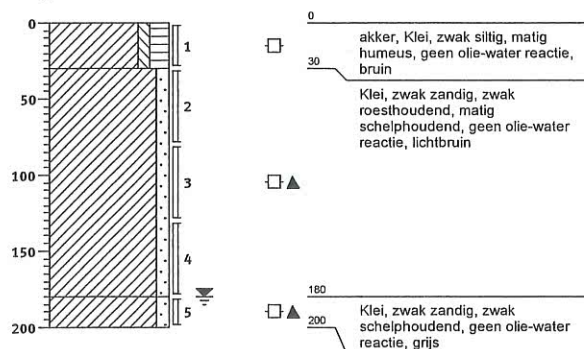
Boring: H2814



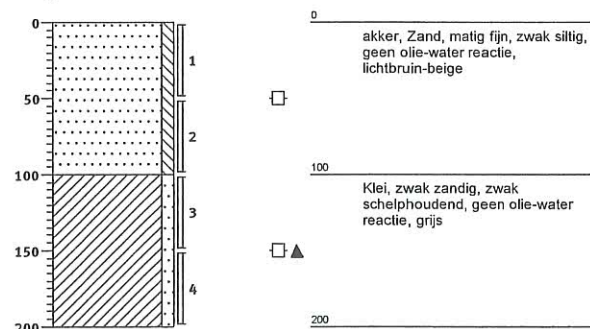
Boring: G2911



Boring: H2911

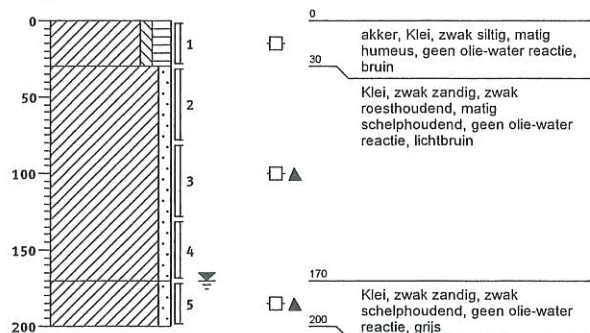


Boring: G2912

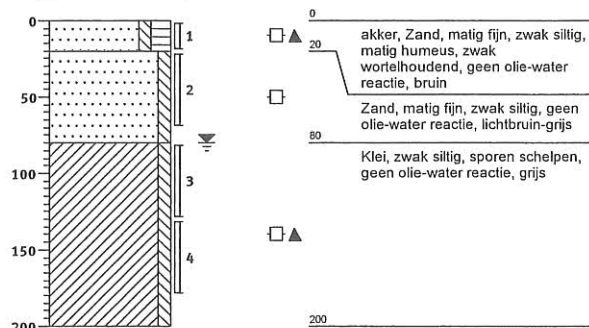


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

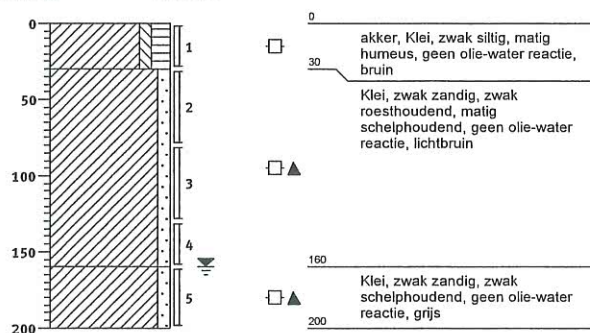
Boring: H2912



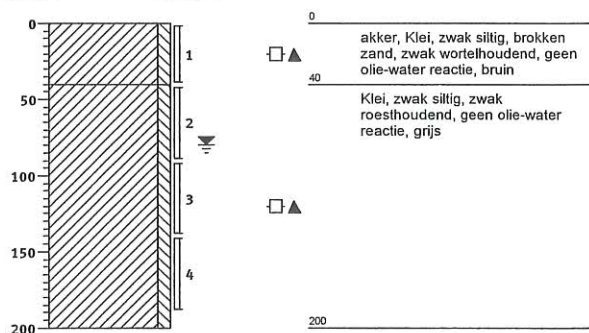
Boring: G2913



Boring: H2913

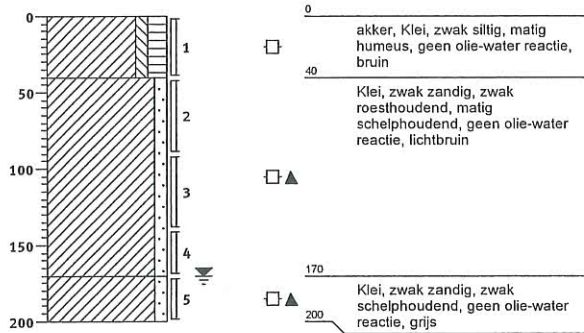


Boring: G2914

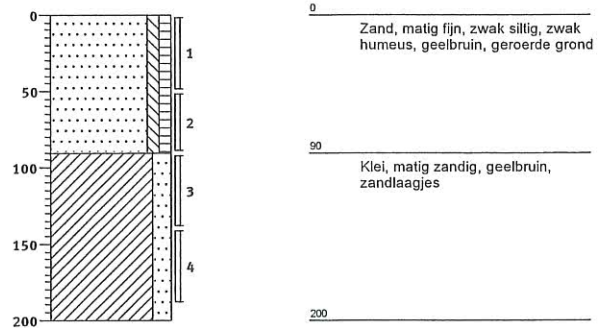


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

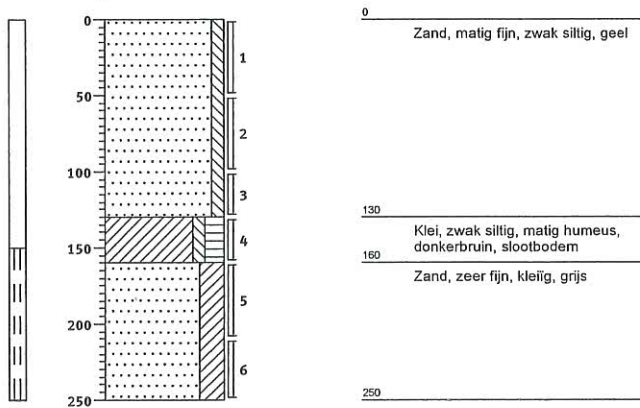
Boring: H2914



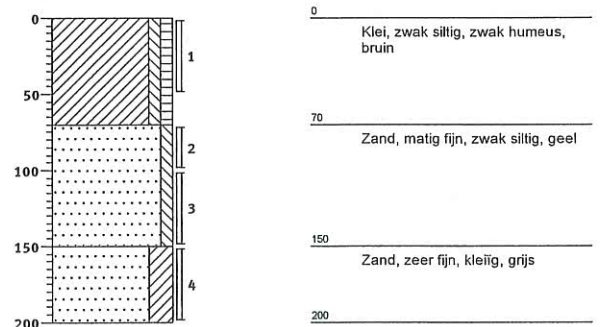
Boring: G2931



Boring: G2932

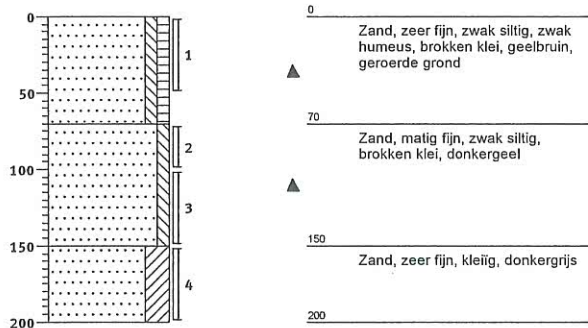


Boring: G2933

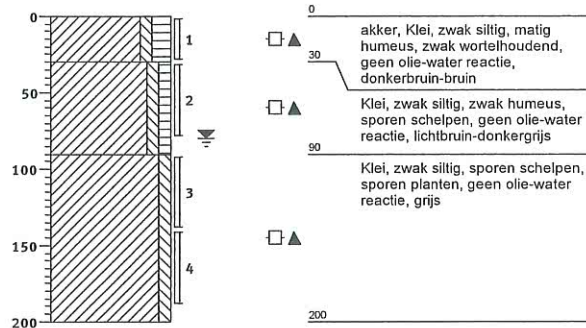


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

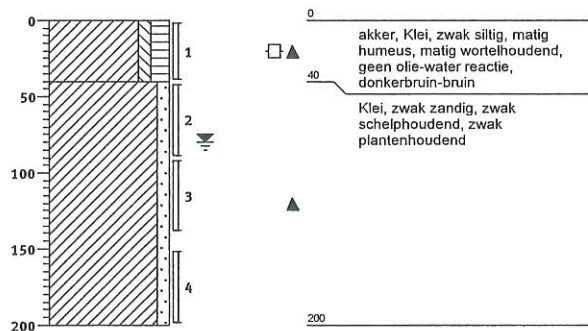
Boring: G2934



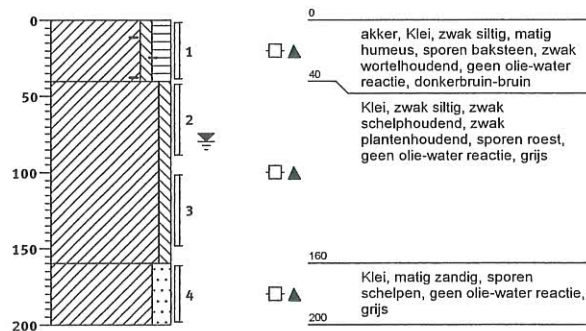
Boring: G6511



Boring: G6513



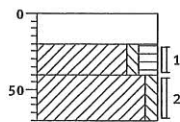
Boring: G6514



Bijlage 1.2: Boorprofielen verhardingen landbouwwegen

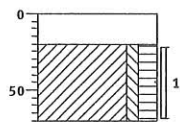
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 22



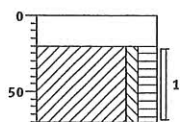
0	betonplaat
20	
40	Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, bruin
70	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin

Boring: 51



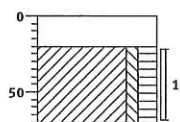
0	betonplaten
20	
70	Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, bruin

Boring: 61



0	betonplaten
20	
70	Klei, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, bruin

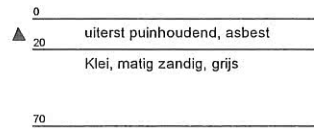
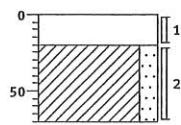
Boring: 62



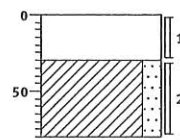
0	
20	
70	Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, bruin

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

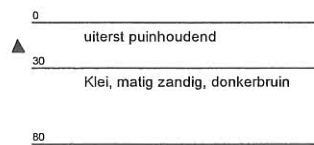
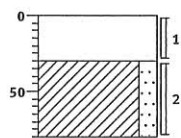
Boring: 81



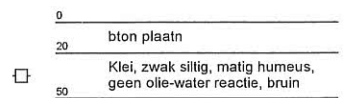
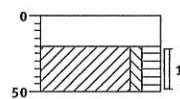
Boring: 82



Boring: 83

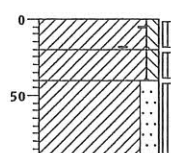


Boring: 151



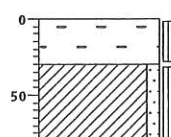
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 153



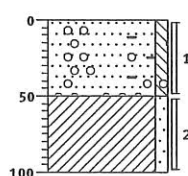
0		
20	▲	Klei, zwak siltig, zwak wortelhoudend, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig aardewerkhoudend, geen olie-water reactie, bruin
40	▲	
50	▲	Klei, zwak siltig, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin
90	▲	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin

Boring: 156



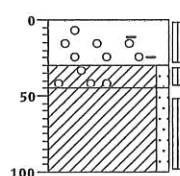
0		
30	▲	volledig baksteen, rood
50	▲	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin
80	▲	

Boring: 161



0		
50	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, matig kolengruishoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, bruin-donkerbruin
100	▲	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, brokken planten, geen olie-water reactie, lichtbruin

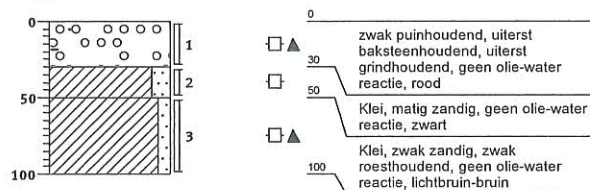
Boring: 163



0		
30	▲	sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, sterk grindhoudend, sporen ijzer, geen olie-water reactie, roodbruin
45	▲	Klei, zwak zandig, sporen grind, geen olie-water reactie, zwart
100	▲	Klei, zwak zandig, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtbruin

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 164



Bijlage 1.3: Boorprofielen verhardingen dammetjes en bruggen

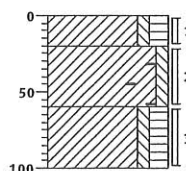
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 7



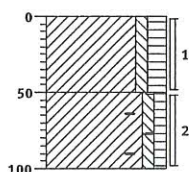
- 0
▲ 15
□ ▲ 40
- Klei, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, bruin
- Klei, zwak siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, zwak kolengruishoudend, uiterst betonhoudend, geen olie-water reactie, bruin, gestaakt met ramguts

Boring: 111



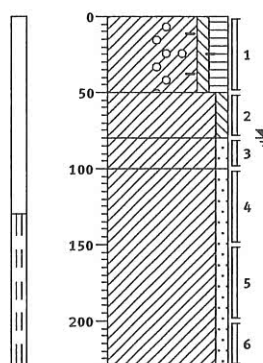
- 0
□ ▲ 20
□ ▲ 60
□ ▲ 100
- Klei, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, bruin
- Klei, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, bruin
- Klei, zwak siltig, matig humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs-donkerbruin

Boring: 112



- 0
□ ▲ 50
□ ▲ 100
- Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, bruin
- Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak slibhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin-donkergrijs

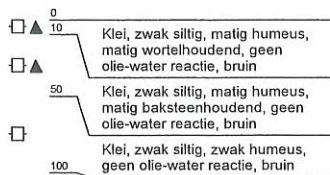
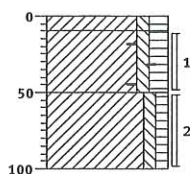
Boring: 113



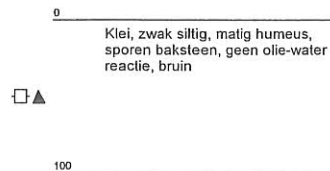
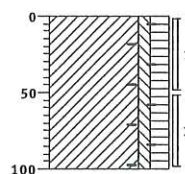
- 0
□ ▲ 50
□ ▲ 80
□ ▲ 100
□ ▲ 230
- akker, Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, sporen baksteen, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, bruin
- Klei, zwak siltig, sporen slib, geen olie-water reactie, donkerbruin
- Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, grijs
- Klei, zwak zandig, sporen schelpen, sporen planten, geen olie-water reactie, grijs

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

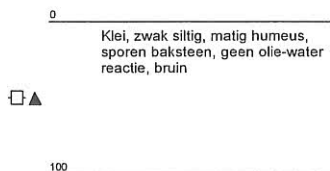
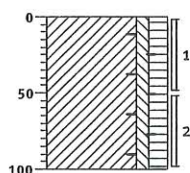
Boring: 114



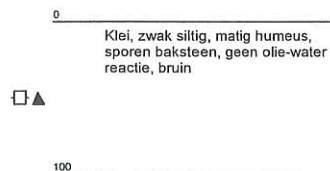
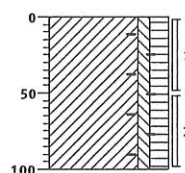
Boring: 141



Boring: 142

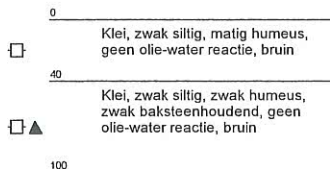
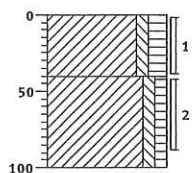


Boring: 143

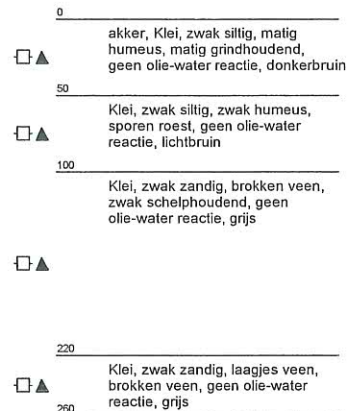
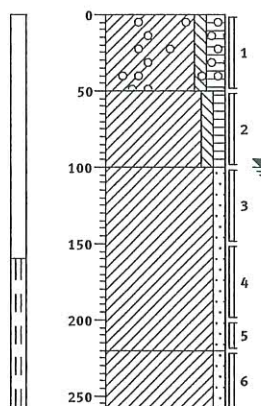


Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

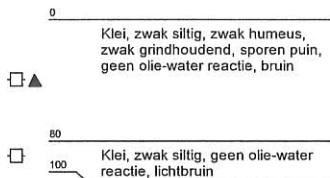
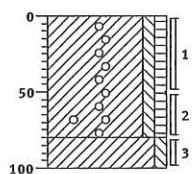
Boring: 144



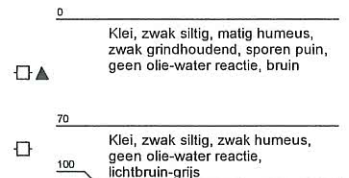
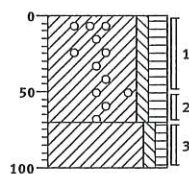
Boring: 201



Boring: 202

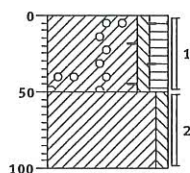


Boring: 203



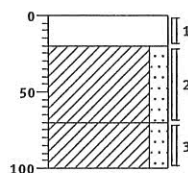
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 204



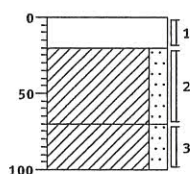
0		Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, bruin
50	▲	
100	▲	Klei, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, grijs-lichtbruin
100		

Boring: 241



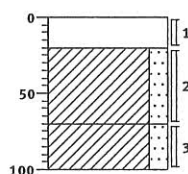
0		
20	▲	volledig puin
70		Klei, matig zandig, donkerbruin
100		Klei, matig zandig, grijs
100		

Boring: 242



0		
20	▲	volledig puin
70		Klei, matig zandig, donkerbruin
100		Klei, matig zandig, grijs
100		

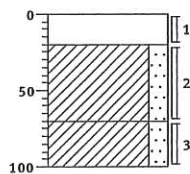
Boring: 243



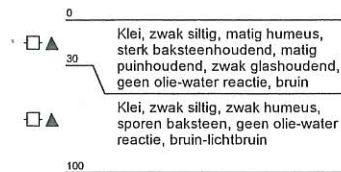
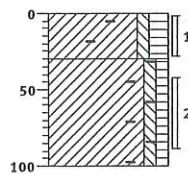
0		
20	▲	volledig puin
70		Klei, matig zandig, donkerbruin
100		Klei, matig zandig, grijs
100		

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

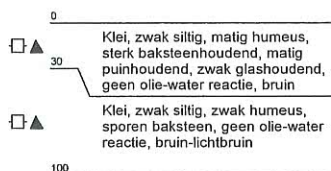
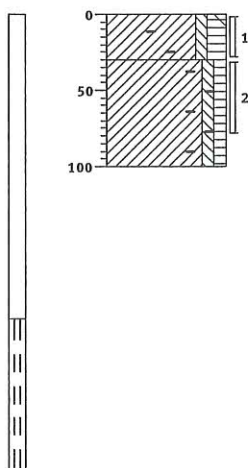
Boring: 244



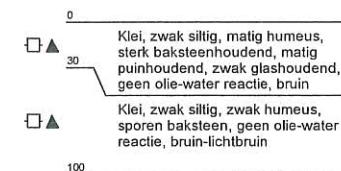
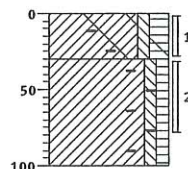
Boring: 281

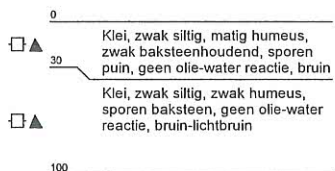
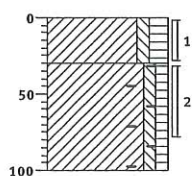
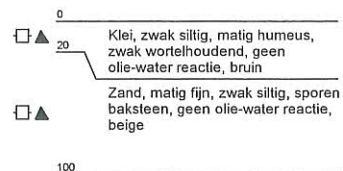
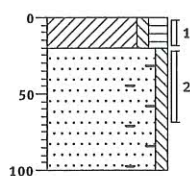
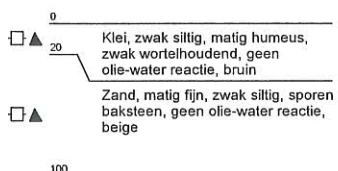
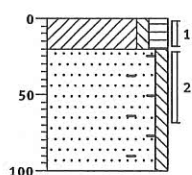
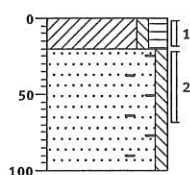


Boring: 282



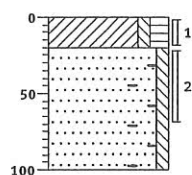
Boring: 283



Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen**Boring: 284****Boring: 611****Boring: 612****Boring: 613**

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 614

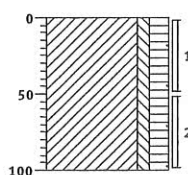


0
20
100

□ ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, geen
olie-water reactie, bruin

□ ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
baksteen, geen olie-water reactie,
beige

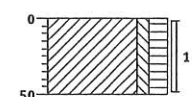
Boring: 701



0
20
100

□ ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus,
zwak baksteenhoudend, sporen
puin, geen olie-water reactie, bruin

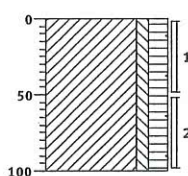
Boring: 702



0
50

□ Klei, zwak siltig, matig humeus,
geen olie-water reactie, bruin

Boring: 703

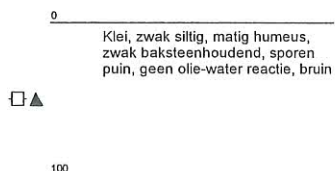
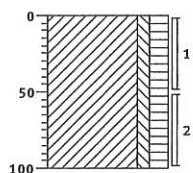


0
20
50
100

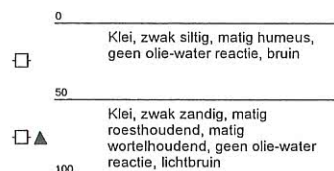
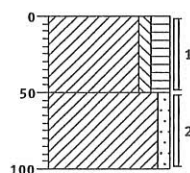
□ ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus,
zwak baksteenhoudend, sporen
puin, geen olie-water reactie, bruin

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

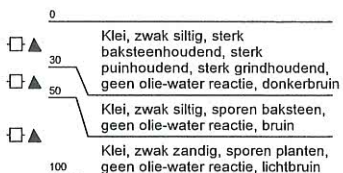
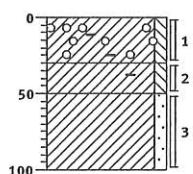
Boring: 704



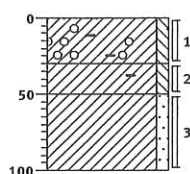
Boring: 721



Boring: 722

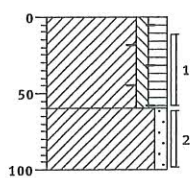


Boring: 723



Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 724



0		Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, bruin
50	□ ▲	
60		Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin
100	□ ▲	

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	1-3	153-1
Boringnummer		1	153
Diepte (cm-mv)		110 - 160	0 - 20
ALGEMEEN			
Analysedatum		3/3/2006	3/3/2006
Droge stof	(%)	77,6	80,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 5.5	* 9.4
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.9	* 2.6
METALEN			
Arsen [As]	mg/kg ds	5,4	12
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4	< 0,4
Chroom [Cr]	mg/kg ds	17	17
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5	14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,06
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	36
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,2	12
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20	65
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,1 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,1 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,30 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,86 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,47 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,40 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,48 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,02 °	0,37 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,28 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,35 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 0,2	3,6 +
Acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,1 °
Acenaften	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,1 °
Fluoreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,1 °
Pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,74 °
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,64 °
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,1 °
PAK 16 EPA	mg/kg ds	< 0,3 °	5,1 °
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds	< 0,1	0,30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5 °	10 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5 °	30 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5 °	110 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20 /	150 +
OVERIG			
Droge stof	% w/w	77,6 °	80,4 °

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	153-2	161-1
Boringnummer		153	161
Diepte (cm-mv)		20 - 40	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		3/3/2006	3/3/2006
Droge stof	(%)	77,5	88,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 5.1	* 4.4
Org. stofgehalte	(% ds)	* 5.3	* 1
METALEN			
Arsen [As]	mg/kg ds	15	4,8
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4	< 0,4
Chroom [Cr]	mg/kg ds	23	< 15
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	23
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	13
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	50
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,10 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,29 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,84 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,42 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,39 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,45 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,37 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,26 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,36 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 0,2	3,5 +
Acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,03 °
Acenaftteen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,03 °
Fluoreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,02 °
Pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,73 °
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,60 °
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,08 °
PAK 16 EPA	mg/kg ds	< 0,3 °	5,0 °
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds	0,18	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20 /
OVERIG			
Droge stof	% w/w	77,5 °	88,6 °

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	163-1	51-1
Boringnummer		163	51
Diepte (cm-mv)		0 - 30	20 - 70
ALGEMEEN			
Analysedatum		3/3/2006	3/6/2006
Droge stof	(%)	88,7	60,0
Lutumgehalte	(% ds)	* 4,7	* 24
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1,2	* 12,5
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	6,0	17
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4	< 0,4
Chroom [Cr]	mg/kg ds	25	39
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,21
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	110 +
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16 +	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	54	94
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,06 °	0,03 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24 °	0,10 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63 °	0,27 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36 °	0,12 °
Chryseen	mg/kg ds	0,33 °	0,17 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52 °	0,14 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,43 °	0,10 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28 °	0,08 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,43 °	0,12 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,3 +	1,1 °
Acenaftyleen	mg/kg ds	0,05 °	< 0,02 °
Acenaften	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fluoreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Pyreen	mg/kg ds	0,56 °	0,20 °
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,63 °	0,19 °
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,10 °	0,03 °
PAK 16 EPA	mg/kg ds	4,7 °	1,6 °
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds	< 0,1	0,41 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20 /	< 20
OVERIG			
Droge stof	% w/w	88,7 °	60,0 °

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	7-2	G1711-1
Boringnummer		7	G1711
Diepte (cm-mv)		15 - 40	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		3/7/2006	3/7/2006
Droge stof	(%)	73,5	71,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 5.6	* 9.9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 6.9	* 6.9
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	9,7	10,0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4	< 0,4
Chroom [Cr]	mg/kg ds	40	18
Koper [Cu]	mg/kg ds	35	15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,08
Lood [Pb]	mg/kg ds	78	41
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	36	11
Zink [Zn]	mg/kg ds	200	120
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	< 0,02
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,64	0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	0,42
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,25
Chryseen	mg/kg ds	0,55	0,30
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,59	0,26
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,39	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,16
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,19
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,8	1,9
Acenaftyleen	mg/kg ds	0,06	0,03
Acenaften	mg/kg ds	0,06	< 0,02
Fluoreen	mg/kg ds	0,07	< 0,02
Pyreen	mg/kg ds	0,88	0,34
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,36
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,06
PAK 16 EPA	mg/kg ds	6,8	2,7
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds	0,34	0,17
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	< 5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	< 5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	< 5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	< 5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20
OVERIG			
Droge stof	% w/w	73,5	71,2

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	G1914-1 G1914 10 - 60	G201-1 G201 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		3/6/2006	3/16/2006
Droge stof	(%)	71,6	62,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 14	* 20
Org. stofgehalte	(% ds)	* 8.2	* 11.5
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	8,2	14
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4	0,6
Chroom [Cr]	mg/kg ds	24	40
Koper [Cu]	mg/kg ds	35	30
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,18
Lood [Pb]	mg/kg ds	47	100
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	23
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	230
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02
Anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,12
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	0,64
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,61	0,62
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,77
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,67
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,48
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,40
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,50
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,5	5,6
Acenafteleen	mg/kg ds	0,02	0,08
Acenafteen	mg/kg ds	0,12	0,02
Fluoreen	mg/kg ds	0,11	0,05
Pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,92
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,12
PAK 16 EPA	mg/kg ds	7,7	8,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds	0,16	0,29
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	< 5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	15
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	20
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	20
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	55
OVERIG			
Droge stof	% w/w	71,6	62,6

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	G201-3 G201 80 - 100	G2912-2 G2912 50 - 100
ALGEMEEN			
Analysedatum		3/16/2006	3/7/2006
Droge stof	(%)	38,0	78,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 27	* 14
Org. stofgehalte	(% ds)	* 19.2	* 0.7
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	19	6,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,5 +	< 0,4
Chroom [Cr]	mg/kg ds	52	17
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	< 5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	230 +	< 13
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	53 +	7,7
Zink [Zn]	mg/kg ds	350 +	< 20
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,03 °	< 0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,03 °	< 0,02 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16 °	< 0,02 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63 °	< 0,02 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21 °	< 0,02 °
Chryseen	mg/kg ds	0,25 °	< 0,02 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23 °	< 0,02 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,22 °	< 0,02 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18 °	< 0,02 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22 °	< 0,02 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,1 +	< 0,2
Acenafteleen	mg/kg ds	0,03 °	< 0,02 °
Acenafteen	mg/kg ds	< 0,03 °	< 0,02 °
Fluoreen	mg/kg ds	0,03 °	< 0,02 °
Pyreen	mg/kg ds	0,47 °	< 0,02 °
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,41 °	< 0,02 °
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,05 °	< 0,02 °
PAK 16 EPA	mg/kg ds	3,2 °	< 0,3 °
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds	1,2 +	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 25	< 20 /
OVERIG			
Droge stof	% w/w	38,0 °	78,9 °

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	G2932-3 G2932 100 - 130	G2932-4 G2932 130 - 160
ALGEMEEN			
Analysedatum		3/7/2006	3/7/2006
Droge stof	(%)	77,7	71,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 8,6	* 12
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1,7	* 3
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	5,9	7,3
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4	< 0,4
Chroom [Cr]	mg/kg ds	17	19
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5	5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,5	11
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20	35
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,04 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,02 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Acenaften	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fluoreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,03 °
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,03 °
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
PAK 16 EPA	mg/kg ds	< 0,3 °	< 0,3 °
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20 /	< 20 /
OVERIG			
Droge stof	% w/w	77,7 °	71,2 °

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	G6514-1	G6514-2
Boringnummer		G6514	G6514
Diepte (cm-mv)		0 - 40	40 - 90
ALGEMEEN			
Analysedatum		3/7/2006	3/7/2006
Droge stof	(%)	73,8	59,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 24	* 37
Org. stofgehalte	(% ds)	* 6,8	* 2,6
METALEN			
Arsen [As]	mg/kg ds	12	20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4	< 0,4
Chroom [Cr]	mg/kg ds	41	60
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,06
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	20
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	29
Zink [Zn]	mg/kg ds	58	73
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03 °	< 0,02 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Acenafteen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fluoreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,03 °	< 0,02 °
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
PAK 16 EPA	mg/kg ds	< 0,3 °	< 0,3 °
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds	0,13	0,13
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20 /
OVERIG			
Droge stof	% w/w	73,8 °	59,4 °

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	H1611-3 H1611 80 - 110	H1611-4 H1611 110 - 160
ALGEMEEN			
Analysedatum		3/3/2006	3/3/2006
Droge stof	(%)	74,2	70,0
Lutumgehalte	(% ds)	* 1	* 8.2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.4	* 1.7
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	< 4	6,2
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4	< 0,4
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	16
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5	< 5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,2	8,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20	25
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Acenafteleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Acenafteen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fluoreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
PAK 16 EPA	mg/kg ds	< 0,3 °	< 0,3 °
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20 /	< 20 /
OVERIG			
Droge stof	% w/w	74,2 °	70,0 °

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	H2312-3 H2312 80 - 100	H2412-4 H2412 150 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		3/3/2006	3/3/2006
Droge stof	(%)	81,3	58,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 16	* 28
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.8	* 4.3
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	9,5	16
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4	< 0,4
Chroom [Cr]	mg/kg ds	26	31
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	10
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	17
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	24
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	56
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02 °	< 0,02 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Acenafyleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Acenafteen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fluoreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,02 °	< 0,02 °
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
PAK 16 EPA	mg/kg ds	< 0,3 °	< 0,3 °
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds	0,12	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10 °	< 5 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10 °	< 5 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20 °	< 5 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40 +	< 20
OVERIG			
Droge stof	% w/w	81,3 °	58,6 °

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	H2523-2 H2523 50 - 100	MD52-1 MD52 0 - 30
ALGEMEEN			
Analysedatum		3/3/2006	3/7/2006
Droge stof	(%)	80,3	59,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 9.6	* 24
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.7	* 16.7
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	7,3	11
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4	< 0,4
Chroom [Cr]	mg/kg ds	17	29
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,4	24
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,13
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	47
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	14
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	69
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,03 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03 °	0,10 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,08 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,06 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 0,2	0,46
Acenafteleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Acenafteen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Fluoreen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Pyreen	mg/kg ds	0,02 °	0,08 °
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,02 °	0,10 °
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
PAK 16 EPA	mg/kg ds	< 0,3 °	0,66 °
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20 /	< 20
OVERIG			
Droge stof	% w/w	80,3 °	59,8 °

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MD52-3	m01
Boringnummer		MD52	111,114
Diepte (cm-mv)		60 - 110	10 - 60
ALGEMEEN			
Analysedatum		3/7/2006	3/6/2006
Droge stof	(%)	71,2	72,1
Lutumgehalte	(% ds)	* 7.8	* 9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.1	* 7.6
METALEN			
Arsen [As]	mg/kg ds	4,6	8,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4	0,5
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	24
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5	12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,13
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	150 +
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,7	15
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	77
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,17 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,31 °
Fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,87 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,40 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,49 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,36 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,24 °
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,23 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,22 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 0,2	3,3 +
Acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,05 °
Acenafteen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,03 °
Fluoreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,04 °
Pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,80 °
Benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,52 °
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °	0,08 °
PAK 16 EPA	mg/kg ds	< 0,3 °	4,8 °
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds	< 0,1	0,27
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20 /	< 20
OVERIG			
Droge stof	% w/w	71,2 °	72,1 °

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	m02 281,282,283 0 - 30	m03 611,612,613,614 20 - 70
ALGEMEEN			
Analysedatum		3/13/2006	3/13/2006
Droge stof	(%)	72,1	88,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 1.4	* 1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 5.6	* 1
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	6,8	< 4
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4	< 0,4
Chroom [Cr]	mg/kg ds	30	< 15
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	+ < 5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	31	< 13
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	26	+ 4,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	86	+ < 20
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02	° < 0,02
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	° < 0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	° < 0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	° < 0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	° < 0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,18	° < 0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	° < 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	° < 0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	° < 0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	° < 0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,6	+ < 0,2
Acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,02	° < 0,02
Acenaften	mg/kg ds	< 0,02	° < 0,02
Fluoreen	mg/kg ds	< 0,02	° < 0,02
Pyreen	mg/kg ds	0,27	° < 0,02
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	° < 0,02
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,04	° < 0,02
PAK 16 EPA	mg/kg ds	2,2	° < 0,3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds	0,17	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	° < 5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	° < 5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	° < 5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	° < 5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20 /
OVERIG			
Droge stof	% w/w	72,1	° 88,2

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	m04
Boringnummer		141,142,143
Diepte (cm-mv)		0 - 50
ALGEMEEN		
Analysedatum		3/13/2006
Droge stof	(%)	72,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 16
Org. stofgehalte	(% ds)	* 6.5
METALEN		
Arseen [As]	mg/kg ds	14
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4
Chroom [Cr]	mg/kg ds	39
Koper [Cu]	mg/kg ds	19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09
Lood [Pb]	mg/kg ds	44
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	34 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	110 +
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,25 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,95 °
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51 °
Chryseen	mg/kg ds	0,44 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,45 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,26 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,6 +
Acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,02 °
Acenafteen	mg/kg ds	0,11 °
Fluoreen	mg/kg ds	0,09 °
Pyreen	mg/kg ds	1,0 °
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,52 °
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,05 °
PAK 16 EPA	mg/kg ds	6,4 °
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
EOX	mg/kg ds	0,15
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20
OVERIG		
Droge stof	% w/w	72,4 °

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

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l

Monster	g2932-1-1 ¹	g604-1-1 ²	1-1-1 ³	113-1-1 ⁴
pH	7,21	7,12	7,25	7,19
Ec (µS/cm)	213	1110	829	724
Grondwaterstand (cm -mv.)	72	38	140	86
metalen				
arsen	9,2	7,7	7,7	<5
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	<1	<1	<1	<1
koper	<5	<5	<5	<5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	<10	<10	<10
nikkel	<10	<10	<10	<10
zink	<20	<20	<20	<20
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	0,30	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen	<0,5	0,51	<0,5	<0,5
totaal BTEX	<1	<1	<1	<1
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis1,2dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
111-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
112-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chloroform	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
dichloorbenzenen	0,3	0,4	0,3	0,3
minerale olie				
fractie C10-C12	<10	<10	<10	<10
fractie C12-C22	<10	<10	<10	<10
fractie C22-C30	<10	<10	<10	<10
fractie C30-C40	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	<50	<50	<50	<50

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l

Monster	g1914-1-1 1	201-1-1 2	h1611-1-1 3	282-1-1 1
pH	7,11	7,33	7,28	8,10
Ec	1140	1040	1260	1180
Grondwaterstand (cm -mv.)	21	24	53	Niet bepaald
metalen				
arsen	<5	11 *	<5	5,1
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	<1	<1	<1	1,1 *
koper	<5	<5	<5	<5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	<10	<10	<10
nikkel	<10	11	11	<10
zink	21	<20	<20	<20
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylene	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
totaal BTEX	<1	<1	<1	<1
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis1,2dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
111-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
112-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
chloroform	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
dichloorbenzenen	<0,2	0,2	<0,2	1,0
minerale olie				
fractie C10-C12	<10	<10	<10	<10
fractie C12-C22	<10	<10	<10	<10
fractie C22-C30	<10	<10	<10	<10
fractie C30-C40	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	<50	<50	<50	<50

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l

Monster	g201-1-1 ¹
pH	7,22
Ec (µS/cm)	1240
Grondwaterstand (cm -mv.)	76
metalen	
arsen	5,6
cadmium	<0,4
chrom	<1
koper	7,7
kwik	<0,05
lood	<10
nikkel	15
zink	40
vluchtige aromaten	
benzeen	<0,2
tolueen	0,41
ethylbenzeen	<0,2
xylenen	<0,5
totaal BTEX	<1
naftaleen	<0,2
vluchtige chloorkoolwaterstoffen	
1,2-dichloorethaan	<0,1
cis1,2dichlooretheen	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1
111-trichloorethaan	<0,1
112-trichloorethaan	<0,1
trichlooretheen	<0,1
chloroform	<0,1
chloorbenzenen	
monochloorbenzeen	<0,2
dichloorbenzenen	1,2
minerale olie	
fractie C10-C12	<10
fractie C12-C22	<10
fractie C22-C30	<10
fractie C30-C40	<10
totaal olie C10-C40	<50

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

Bijlage 4: Toetsingskader streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Uittreksel uit: Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering (V.R.O.M., Staatscourant, 24 februari 2000). Dit uittreksel bevat niet alle in de circulaire genoemde stoffen of voetnoten bij de stoffen.

Grond/Sediment (mg/kg droge stof) Grondwater (µg/l)

	S _{st}	I _{st}	S _{st}	I _{st}
--	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

1. METALEN (streefwaarde in het grondwater betreft ondiep grondwater)

Arseen (As)	29	55	10	60
Barium (Ba)	160	625	50	625
Cadmium (Cd)	0,8	12	0,4	6
Chroom (Cr)	100	380	1	30
Cobalt (Co)	9	240	20	100
Koper (Cu)	36	190	15	75
Kwik (Hg)	0,3	10	0,05	0,3
Lood (Pb)	85	530	15	75
Molybdeen (Mo)	3	200	5	300
Nikkel (Ni)	35	210	15	75
Zink (Zn)	140	720	65	800

2. ANORGANISCHE VERBINDINGEN

Cyaniden-vrij	1	20	5	1500
Cyaniden-complex (pH<5)		5	650	10
Cyaniden-complex (pH≥5)		5	50	10
Thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
Bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l	-
Chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
Fluoride (mg F/l)	500	-	0,5 mg/l	-

3. AROMATISCHE VERBINDINGEN

Benzeen	0,01	1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,03	50	4	150
Tolueen	0,01	130	7	1000
Xylenen	0,1	25	0,2	70
Styreen (Vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
Fenol	0,05	40	0,2	2000
Cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
Catechol	0,05	20	0,2	1250
Resorcinol	0,05	10	0,2	600
Hydrochinon	0,05	10	0,2	800

4. POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN voor 10 < H < 30¹

PAK (som 10)	1	40	-	-
Naftaleen	-	-	0,01	70
Antraceen	-	-	0,0007	5
Fenantreen	-	-	0,003	5
Fluoranteen	-	-	0,003	1
Benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
Chryseen	-	-	0,003	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
Benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	-	-	0,0004	0,05

5. GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-Dichloorethaan	0,02	4	7	400
Dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
Tetrachloormethaan	0,4	1	0,01	10
Tetrachlooretheen	0,002	4	0,01	40
Trichloormethaan	0,02	10	6	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
Trichlooretheen	0,1	60	24	500
Vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
Chloorbenzenen (som)	0,03	30	-	-
Monochloorbenzeen	-	-	7	180
Dichloorbenzenen	-	-	3	50
Trichloorbenzenen (som)	-	-	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	-	-	-	0,01
Pentachloorbenzeen	-	-	0,003	1
Hexachloorbenzeen	-	-	0,0009	0,5
Chloorfenolen (som)	0,01	10	-	-
Monochloorfenolen (som)	-	-	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	-	-	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	-	-	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)	-	-	0,01	10
Pentachloorfenol	-	-	0,04	3
Chloornaftaleen	-	10	-	6
Polychloorbifenylen (som 7)	-	0,02	1	0,01

vervolg tabel

		Grond/Sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	S _{st}	I _{st}	S _{st}	I _{st}	
6. BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT/DDE/DDD (som)	0,01	4	0,004 ng/l	0,01	
Drins (som al-, diel-, endrin)		0,005	4	-	0,1
Aldrin	0,00006	-	0,009 ng/l	-	
Dieldrin	0,0005	-	0,1 ng/l	-	
Endrin	0,00004	-	0,04 ng/l	-	
HCH-verbindingen (som α, β, γ, δ)	0,01	2	0,05	1	
α-HCH	0,003	-	33 ng/l	-	
β-HCH	0,009	-	8 ng/l	-	
γ-HCH	0,00005	-	9 ng/l	-	
Carbaryl	0,00003	5	2 ng/l	50	
Carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100	
Maneb	0,002	35	0,05 ng/l	0,1	
Atrazin	0,0002	6	29 ng/l	150	
7. OVERIGE VERONTREINIGINGEN					
Cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000	
Ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5	
Minerale olie	50	5000	50	600	
Pyridine	0,1	0,5	0,5	30	
Tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300	
Tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000	

S_{st} = Streefwaarde standaardbodem (25% lutum, 10% organische stof)
I_{st} = Interventiewaarde standaardbodem (25% lutum, 10% organische stof)

Voor PAK geldt deze correctie alleen als 10 < H < 30. Wanneer H < 10 dan is de Interventiewaarde 40 mg/kg d.s., bij H > 30 is de Interventiewaarde 120 mg/kg d.s.

BODEMTYPECORRECTIEFORMULES:

1. Arseen en zware metalen

V
o
o
r
S
t
r
e
e

$$S = S_{st} * \frac{A + B * L + C * H}{A + B * 25 + C * 10} \quad I = I_{st} * \frac{A + B * L + C * H}{A + B * 25 + C * 10}$$

fwaarde respectievelijk Interventiewaarde gelden onderstaande formules:

waarin:

L = %lutum

H = %organische stof

A, B, C = constanten afhankelijk van de stof (zie onder)

Stofafhankelijke constanten metalen	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Cobalt	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
Zink	50	3	1,5

2. Organische verbindingen

Voor Streefwaarde respectievelijk Interventiewaarde gelden de volgende formules:

waarin:
H = %organische stof

$$S = S_{st} * \frac{H}{10} \quad I = I_{st} * \frac{H}{10}$$

Bijlage 5: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

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

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin geen streefwaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen, gelden als multifunctioneel.

Bodems waarin streefwaarden door natuurlijke oorzaken worden overschreden gelden eveneens als multifunctioneel. Of sprake is van natuurlijke oorzaken, kan vaak alleen na een aanvullend onderzoek worden vastgesteld.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien een interventiewaarde wordt overschreden in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

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

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

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

Bijlage 6:

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Certificatie/accreditatie

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

Voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek is Ingenieursbureau Oranjewoud gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 (Beeoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Als het veldwerk conform deze BRL is uitgevoerd, is het rapport voorzien van het volgende logo:



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

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een STERLAB geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 t/m 2017 en eventuele aanvullende NPR/NEN-normen. Deze protocollen en richtlijnen zijn opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht verkennend bodemonderzoek worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek' (NNI, oktober 1999).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht oriënterend bodemonderzoek worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op het 'Protocol voor Oriënterend onderzoek' (Sdu Uitgeverij, maart 1994).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht nader bodemonderzoek worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op het Protocol voor het Nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, maart 1994) of op de 'Richtlijn nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, september 1995).

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een bouwstoffenonderzoek te worden verricht conform het Bouwstoffenbesluit. In een dergelijk onderzoek wordt ingegaan op het gebruik en/of de bestemming van de grond (bouwstof).

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens bovengenoemde normen en richtlijnen wordt uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbest-verdachte materialen worden opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het bodemonderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Bijlage 7 Analysecertificaten

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWOUDE Capelle
C. van Muiswinkel
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Hoogvliet, 16-03-2006

Geachte C. van Muiswinkel,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Uw projectnummer : 139309.02

ALcontrol rapportnummer : 06102X3

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijking. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol



ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 1 van 4

Projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projektnummer : 139309.02
Datum opdracht : 09-03-2006
Startdatum : 09-03-2006

Rapportnummer : 06102X3
Rapportagedatum : 16-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	62.6	38.0
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	11.5	19.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	20	27
METALEN			
arsen	mg/kgds	14	19
cadmium	mg/kgds	0.6	1.5
chrom	mg/kgds	40	52
koper	mg/kgds	30	25
kwik	mg/kgds	0.18	0.17
lood	mg/kgds	100	230
nikkel	mg/kgds	23	53
zink	mg/kgds	230	350
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.03 #
acenaftylen	mg/kgds	0.08	0.03
acenaften	mg/kgds	0.02	<0.03 #
fluoreen	mg/kgds	0.05	0.03
fenantreen	mg/kgds	0.64	0.16
antracene	mg/kgds	0.12	0.03
fluoranteen	mg/kgds	1.4	0.63
pyreen	mg/kgds	1.2	0.47
benzo (a) antracene	mg/kgds	0.62	0.21
chryseen	mg/kgds	0.77	0.25
benzo (b) fluoranteen	mg/kgds	0.92	0.41
benzo (k) fluoranteen	mg/kgds	0.40	0.18
benzo (a) pyreen	mg/kgds	0.67	0.23
dibenz (ah) antracene	mg/kgds	0.12	0.05
benzo (ghi) peryleen	mg/kgds	0.48	0.22
indeno (1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	0.50	0.22
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	5.6	2.1
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	8.0	3.2
BOX	mg/kgds	0.29	1.2

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	G201-1 G201 (0-50)
X02	grond	G201-3 G201 (80-100)

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 2 van 4

Projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projektnummer : 139309.02
Datum opdracht : 09-03-2006
Startdatum : 09-03-2006

Rapportnummer : 06102X3
Rapportagedatum : 16-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02

MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5 #
fractie C12 - C22	mg/kgds	15	<5 #
fractie C22 - C30	mg/kgds	20	<5 #
fractie C30 - C40	mg/kgds	20	<5 #
totaal olie C10-C40	mg/kgds	55	<25 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie

X01	grond	G201-1 G201 (0-50)
X02	grond	G201-3 G201 (80-100)



ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 3 van 4

Projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projektnummer : 139309.02
Datum opdracht : 09-03-2006
Startdatum : 09-03-2006

Rapportnummer : 06102X3
Rapportagedatum : 16-03-2006

Opmerkingen

Monster X002

G201-3

fractie C10 - C12	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
naftaleen	Idem
acenaftteen	Idem



TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 4 van 4

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 09-03-2006
Startdatum : 09-03-2006

Rapportnummer : 06102X3
Rapportagedatum : 16-03-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo (a) antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo (b) fluoranteen	grond	Idem
benzo (k) fluoranteen	grond	Idem
benzo (a) pyreen	grond	Idem
dibenz (ah) antraceen	grond	Idem
benzo (ghi) peryleen	grond	Idem
indeno (1,2,3-cd) pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a0191495	09-03-06	08-03-06	ALC201
X02	a0191504	09-03-06	08-03-06	ALC201

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWOUDE Capelle
C. van Muiswinkel
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Hoogvliet, 13-03-2006

Geachte C. van Muiswinkel,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Uw projectnummer : 139309.02

ALcontrol rapportnummer : 06100U9

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijking. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.

Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol





ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 06-03-2006
Startdatum : 07-03-2006

Rapportnummer : 0610009
Rapportagedatum : 13-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	72.1	88.2	72.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		5.6	1.0	6.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	<1	16
METALEN				
arsen	mg/kgds	6.8	<4	14
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	30	<15	39
koper	mg/kgds	28	<5	19
kwik	mg/kgds	0.08	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	31	<13	44
nikkel	mg/kgds	26	4.8	34
zink	mg/kgds	86	<20	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftylen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.11
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.09
fenantreen	mg/kgds	0.10	<0.02	0.95
antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.25
fluoranteen	mg/kgds	0.32	<0.02	1.2
pyreen	mg/kgds	0.27	<0.02	1.0
benzo (a) antraceen	mg/kgds	0.17	<0.02	0.51
chryseen	mg/kgds	0.18	<0.02	0.44
benzo (b) fluoranteen	mg/kgds	0.31	<0.02	0.52
benzo (k) fluoranteen	mg/kgds	0.13	<0.02	0.23
benzo (a) pyreen	mg/kgds	0.22	<0.02	0.45
dibenz (ah) antraceen	mg/kgds	0.04	<0.02	0.05
benzo (ghi) peryleen	mg/kgds	0.21	<0.02	0.26
indeno (1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	0.19	<0.02	0.26
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.6	<0.2	4.6
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	2.2	<0.3	6.4
BOX	mg/kgds	0.17	<0.1	0.15

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	m02 281 (0-30) 282 (0-30) 283 (0-30)
X02	grond	m03 611 (20-70) 612 (20-70) 613 (20-70) 614 (20-70)
X03	grond	m04 141 (0-50) 142 (0-50) 143 (0-50)

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 06-03-2006
Startdatum : 07-03-2006

Rapportnummer : 0610009
Rapportagedatum : 13-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	m02 281 (0-30) 282 (0-30) 283 (0-30)
X02	grond	m03 611 (20-70) 612 (20-70) 613 (20-70) 614 (20-70)
X03	grond	m04 141 (0-50) 142 (0-50) 143 (0-50)





ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projektnummer : 139309.02
Datum opdracht : 06-03-2006
Startdatum : 07-03-2006

Rapportnummer : 06100U9
Rapportagedatum : 13-03-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl.	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo (a) antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo (b) fluoranteen	grond	Idem
benzo (k) fluoranteen	grond	Idem
benzo (a) pyreen	grond	Idem
dibenz (ah) antraceen	grond	Idem
benzo (ghi) peryleen	grond	Idem
indeno (1,2,3-cd) pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	e0387646	07-03-06	06-03-06	ALC291
	e0387647	07-03-06	06-03-06	ALC291
	e0387648	07-03-06	06-03-06	ALC291
X02	a0191017	07-03-06	06-03-06	ALC201
	a0191030	07-03-06	06-03-06	ALC201
	a0191037	07-03-06	06-03-06	ALC201
	a0191039	07-03-06	06-03-06	ALC201
X03	a0190798	07-03-06	06-03-06	ALC201
	a0190801	07-03-06	06-03-06	ALC201
	a0190803	07-03-06	06-03-06	ALC201

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWOUDE Capelle
C. van Muiswinkel
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Hoogvliet, 25-03-2006

Geachte C. van Muiswinkel,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Uw projectnummer : 139309.02

ALcontrol rapportnummer : 0611429

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, chroomatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijking. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol



**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projektnummer : 139309.02
Datum opdracht : 17-03-2006
Startdatum : 17-03-2006

Rapportnummer : 06114Z9
Rapportagedatum : 25-03-2006

Analyse Eenheid X01

METALEN

arsen	ug/l	5.6
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	7.7
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	15
zink	ug/l	40

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	0.41
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOROBEENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	1.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01 grondwater g201-1-1



ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 2 van 2

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 17-03-2006
Startdatum : 17-03-2006

Rapportnummer : 06114Z9
Rapportagedatum : 25-03-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FTD

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

Minstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0577984	17-03-06	17-03-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5311504	17-03-06	17-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312130	17-03-06	17-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)



**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWOUD Capelle
C. van Muiswinkel
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Hoogvliet, 10-03-2006

Geachte C. van Muiswinkel,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Uw projectnummer : 139309.02

ALcontrol rapportnummer : 06100UB

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijking. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol





ALcontrol Laboratories

ORANJEWOUD Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 1 van 4

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 07-03-2006
Startdatum : 07-03-2006

Rapportnummer : 06100UB
Rapportagedatum : 10-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arsen	ug/l	9.2	7.7	7.7	<5	<5	11
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	11
zink	ug/l	<20	<20	<20	<20	21	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.30	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	<0.5	0.51	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2 #	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	0.3	0.4	0.3	0.3	<0.2	0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01 grondwater g2932-1-1
X02 grondwater g604-1-1
X03 grondwater 1-1-1
X04 grondwater 113-1-1
X05 grondwater g1914-1-1
X06 grondwater 201-1-1



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



ALcontrol Laboratories

ORANJEWOUDE Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 2 van 4

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 07-03-2006
Startdatum : 07-03-2006

Rapportnummer : 06100U8
Rapportagedatum : 10-03-2006

Analyse	Eenheid	X07
---------	---------	-----

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	11
zink	ug/l	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xyleen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grondwater	h1611-1-1
-----	------------	-----------

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

Projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projektnummer : 139309.02
Datum opdracht : 07-03-2006
Startdatum : 07-03-2006

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 3 van 4

Rapportnummer : 06100U8
Rapportagedatum : 10-03-2006

Opmerkingen

Monster X005 g1914-1-1

trichlooretheen Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.



ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 4 van 4

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 07-03-2006
Startdatum : 07-03-2006

Rapportnummer : 06100U8
Rapportagedatum : 10-03-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0608864	06-03-06	06-03-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312947	06-03-06	06-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312952	06-03-06	06-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X02	b0608865	06-03-06	06-03-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312942	06-03-06	06-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312956	06-03-06	06-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X03	b0577903	06-03-06	06-03-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312950	06-03-06	06-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312951	06-03-06	06-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X04	b0608839	06-03-06	06-03-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312933	06-03-06	06-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312934	06-03-06	06-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X05	b0608862	06-03-06	06-03-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312922	06-03-06	06-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312923	06-03-06	06-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X06	b0608859	06-03-06	06-03-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312932	06-03-06	06-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312935	06-03-06	06-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X07	b0577951	06-03-06	06-03-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312945	06-03-06	06-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5312946	06-03-06	06-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWOUD Capelle
C. van Muiswinkel
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Hoogvliet, 07-03-2006

Geachte C. van Muiswinkel,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
Uw projektnummer : 139309.02

ALcontrol rapportnummer : 06091R0

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 5 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijking. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol



ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 1 van 5

Projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
 Projektnummer : 139309.02
 Datum opdracht : 01-03-2006
 Startdatum : 01-03-2006

Rapportnummer : 06091R0
 Rapportagedatum : 07-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	73.5	71.2	78.9	77.7	71.2	73.8
organische stof (gloeiverl. % vd DS)	% vd DS	6.9	6.9	0.7	1.7	3.0	6.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	5.6	9.9	14	8.6	12	24
METALEN							
arsen	mg/kgds	9.7	10.0	6.5	5.9	7.3	12
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	40	18	17	17	19	41
koper	mg/kgds	35	15	<5	<5	5.0	11
kwik	mg/kgds	0.12	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	78	41	<13	<13	<13	27
nikkel	mg/kgds	36	11	7.7	8.5	11	20
zink	mg/kgds	200	120	<20	<20	35	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.06	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.07	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.64	0.11	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.17	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	1.1	0.42	<0.02	<0.02	0.04	0.03
pyreen	mg/kgds	0.88	0.34	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
benzo (a) antraceen	mg/kgds	0.59	0.25	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.55	0.30	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo (b) fluoranteen	mg/kgds	0.77	0.36	<0.02	<0.02	0.03	0.03
benzo (k) fluoranteen	mg/kgds	0.33	0.16	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo (a) pyreen	mg/kgds	0.59	0.26	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz (ah) antraceen	mg/kgds	0.11	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo (ghi) peryleen	mg/kgds	0.39	0.18	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
indeno (1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	0.42	0.19	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	4.8	1.9	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	6.8	2.7	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
BOX	mg/kgds	0.34	0.17	<0.1	<0.1	<0.1	0.13

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	7-2 7 (15-40)
X02	grond	G1711-1 G1711 (0-50)
X03	grond	G2912-2 G2912 (50-100)
X04	grond	G2932-3 G2932 (100-130)
X05	grond	G2932-4 G2932 (130-160)
X06	grond	G6514-1 G6514 (0-40)



ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 2 van 5

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 01-03-2006
Startdatum : 01-03-2006

Rapportnummer : 06091R0
Rapportagedatum : 07-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	7-2 7 (15-40)
X02	grond	G1711-1 G1711 (0-50)
X03	grond	G2912-2 G2912 (50-100)
X04	grond	G2932-3 G2932 (100-130)
X05	grond	G2932-4 G2932 (130-160)
X06	grond	G6514-1 G6514 (0-40)



ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 3 van 5

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 01-03-2006
Startdatum : 01-03-2006

Rapportnummer : 06091R0
Rapportagedatum : 07-03-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
droge stof	gew.-%	59.4	59.8	71.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	2.6	16.7	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	37	24	7.8
METALEN				
arsen	mg/kgds	20	11	4.6
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	60	29	<15
koper	mg/kgds	12	24	<5
kwik	mg/kgds	0.06	0.13	<0.05
lood	mg/kgds	20	47	<13
nikkel	mg/kgds	29	14	9.7
zink	mg/kgds	73	69	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.10	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	0.08	<0.02
benzo (a) antraceen	mg/kgds	<0.02	0.05	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	0.08	<0.02
benzo (b) fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.10	<0.02
benzo (k) fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.05	<0.02
benzo (a) pyreen	mg/kgds	<0.02	0.05	<0.02
dibenz (ah) antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo (ghi) peryleen	mg/kgds	<0.02	0.05	<0.02
indeno (1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	<0.02	0.06	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	0.46	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	0.66	<0.3
EOX	mg/kgds	0.13	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	G6514-2 G6514 (40-90)
X08	grond	MD52-1 MD52 (0-30)
X09	grond	MD52-3 MD52 (60-110)

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 4 van 5

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 01-03-2006
Startdatum : 01-03-2006

Rapportnummer : 06091R0
Rapportagedatum : 07-03-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
MINERALE OILIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	G6514-2 G6514 (40-90)
X08	grond	MD52-1 MD52 (0-30)
X09	grond	MD52-3 MD52 (60-110)



ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 5 van 5

Projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
 Projektnummer : 139309.02
 Datum opdracht : 01-03-2006
 Startdatum : 01-03-2006

Rapportnummer : 06091R0
 Rapportagedatum : 07-03-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo (a) antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo (b) fluoranteen	grond	Idem
benzo (k) fluoranteen	grond	Idem
benzo (a) pyreen	grond	Idem
dibenz (ah) antraceen	grond	Idem
benzo (ghi) peryleen	grond	Idem
indeno (1,2,3-cd) pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a0191569	01-03-06	28-02-06	ALC201
X02	a0191321	01-03-06	28-02-06	ALC201
X03	a0190830	01-03-06	28-02-06	ALC201
X04	a0191572	01-03-06	28-02-06	ALC201
X05	a0191551	01-03-06	28-02-06	ALC201
X06	a0191145	01-03-06	28-02-06	ALC201
X07	a0191199	01-03-06	28-02-06	ALC201
X08	a0191585	01-03-06	28-02-06	ALC201
X09	a0191553	01-03-06	28-02-06	ALC201

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWOUDE Capelle
C. van Muiswinkel
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Hoogvliet, 11-03-2006

Geachte C. van Muiswinkel,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
Uw projektnummer : 139309.02

ALcontrol rapportnummer : 06102C9

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijking. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol



**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWOUD Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 08-03-2006
Startdatum : 08-03-2006

Rapportnummer : 06102C9
Rapportagedatum : 11-03-2006

Analyse Eenheid X01

METALEN

arsen	ug/l	5.1
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	1.1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylene	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	1.0

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01 grondwater 282-1-1



ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projektnummer : 139309.02
Datum opdracht : 08-03-2006
Startdatum : 08-03-2006

Rapportnummer : 06102C9
Rapportagedatum : 11-03-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0577982	08-03-06	08-03-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5311472	08-03-06	08-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5311506	08-03-06	08-03-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)



**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWOUDE Capelle
C. van Muiswinkel
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Hoogvliet, 03-03-2006

Geachte C. van Muiswinkel,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Uw projectnummer : 139309.02

ALcontrol rapportnummer : 0608309

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 6 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijking. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.

Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol



ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 1 van 6

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 23-02-2006
Startdatum : 23-02-2006

Rapportnummer : 0608309
Rapportagedatum : 03-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	77.6	80.4	77.5	88.6	88.7	74.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	0.9	2.6	5.3	1.0	1.2	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	5.5	9.4	5.1	4.4	4.7	<1
METALEN							
arsen	mg/kgds	5.4	12	15	4.8	6.0	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	17	17	23	<15	25	<15
koper	mg/kgds	<5	14	12	15	17	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	36	23	23	27	<13
nikkel	mg/kgds	7.2	12	24	13	16	6.2
zink	mg/kgds	<20	65	56	50	54	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.1 #	<0.02	0.03	0.05	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.1 #	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.1 #	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.30	<0.02	0.29	0.24	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.1 #	<0.02	0.10	0.06	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.86	<0.02	0.84	0.63	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	0.74	<0.02	0.73	0.56	<0.02
benzo (a) antraceen	mg/kgds	<0.02	0.47	<0.02	0.42	0.36	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	0.40	<0.02	0.39	0.33	<0.02
benzo (b) fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.64	<0.02	0.60	0.63	<0.02
benzo (k) fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.28	<0.02	0.26	0.28	<0.02
benzo (a) pyreen	mg/kgds	<0.02	0.48	<0.02	0.45	0.52	<0.02
dibenz (ah) antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.1 #	<0.02	0.08	0.10	<0.02
benzo (ghi) peryleen	mg/kgds	<0.02	0.37	<0.02	0.37	0.43	<0.02
indeno (1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	<0.02	0.35	<0.02	0.36	0.43	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	3.6	<0.2	3.5	3.3	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	5.1	<0.3	5.0	4.7	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	0.30	0.18	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1-3 1 (110-160)
X02	grond	153-1 153 (0-20)
X03	grond	153-2 153 (20-40)
X04	grond	161-1 161 (0-50)
X05	grond	163-1 163 (0-30)
X06	grond	H1611-3 H1611 (80-110)



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 2 van 6

Projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
 Projektnummer : 139309.02
 Datum opdracht : 23-02-2006
 Startdatum : 23-02-2006

Rapportnummer : 0608309
 Rapportagedatum : 03-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	10	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	30	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	110	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	150	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1-3 1 (110-160)
X02	grond	153-1 153 (0-20)
X03	grond	153-2 153 (20-40)
X04	grond	161-1 161 (0-50)
X05	grond	163-1 163 (0-30)
X06	grond	H1611-3 H1611 (80-110)



ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 3 van 6

Projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projektnummer : 139309.02
Datum opdracht : 23-02-2006
Startdatum : 23-02-2006

Rapportnummer : 0608309
Rapportagedatum : 03-03-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10
droge stof	gew.-%	70.0	81.3	58.6	80.3
organische stof (gloeiverl	% vd DS	1.7	2.8	4.3	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	8.2	16	28	9.6
METALEN					
arsen	mg/kgds	6.2	9.5	16	7.3
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	16	26	31	17
koper	mg/kgds	<5	11	10	6.4
kwik	mg/kgds	<0.05	0.05	<0.05	0.11
lood	mg/kgds	<13	21	17	19
nikkel	mg/kgds	8.4	13	24	11
zink	mg/kgds	25	42	56	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftylen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antracene	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02	0.03
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
benzo (a) antracene	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo (b) fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02	0.02
benzo (k) fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo (a) pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz (ah) antracene	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo (ghi) peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno (1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	0.12	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	H1611-4 H1611 (110-160)
X08	grond	H2312-3 H2312 (80-100)
X09	grond	H2412-4 H2412 (150-200)
X10	grond	H2523-2 H2523 (50-100)



**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 4 van 6

Projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projektnummer : 139309.02
Datum opdracht : 23-02-2006
Startdatum : 23-02-2006

Rapportnummer : 0608309
Rapportagedatum : 03-03-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	10	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	10	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	20	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	40 #	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	H1611-4 H1611 (110-160)
X08	grond	H2312-3 H2312 (80-100)
X09	grond	H2412-4 H2412 (150-200)
X10	grond	H2523-2 H2523 (50-100)

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 5 van 6

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 23-02-2006
Startdatum : 23-02-2006

Rapportnummer : 0608309
Rapportagedatum : 03-03-2006

Opmerkingen

Monster X002 153-1

naftaleen De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

acenaftyleen Idem

acenaften Idem

fluoreen Idem

antraceen Idem

dibenz (ah) antraceen Idem

Monster X008 H2312-3

totaal olie C10-C40 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humusachtige verbindingen.



ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 6 van 6

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 23-02-2006
Startdatum : 23-02-2006

Rapportnummer : 0608309
Rapportagedatum : 03-03-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl.	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineraal
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo (a) antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo (b) fluoranteen	grond	Idem
benzo (k) fluoranteen	grond	Idem
benzo (a) pyreen	grond	Idem
dibenz (ah) antraceen	grond	Idem
benzo (ghi) peryleen	grond	Idem
indeno (1,2,3-cd) pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5881073	23-02-06	07-08-98	ALC201
X02	e0394851	23-02-06	07-08-98	ALC291
X03	a5881061	23-02-06	07-08-98	ALC201
X04	e0394852	23-02-06	07-08-98	ALC291
X05	e0394853	23-02-06	07-08-98	ALC291
X06	a5880853	23-02-06	07-08-98	ALC201
X07	a5880832	23-02-06	07-08-98	ALC201
X08	a5881272	23-02-06	07-08-98	ALC201
X09	a5880926	23-02-06	07-08-98	ALC201
X10	a5881012	23-02-06	07-08-98	ALC201

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 23-02-2006
Startdatum : 23-02-2006

Rapportnummer : 0608309
Rapportagedatum : 03-03-2006

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

===== X001 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
Pak-totaal (16 van EPA) Idem

===== X002 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
Pak-totaal (16 van EPA) Idem

===== X003 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
Pak-totaal (16 van EPA) Idem

===== X004 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
Pak-totaal (16 van EPA) Idem

===== X005 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
Pak-totaal (16 van EPA) Idem

===== X006 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl

Projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projektnummer : 139309.02
Datum opdracht : 23-02-2006
Startdatum : 23-02-2006

Rapportnummer : 0608309
Rapportagedatum : 03-03-2006

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

totaal olie C10-C40 Idem
Pak-totaal (16 van EPA Idem

===== X007 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
Pak-totaal (16 van EPA Idem

===== X008 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
Pak-totaal (16 van EPA De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

===== X009 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
Pak-totaal (16 van EPA Idem

===== X010 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
Pak-totaal (16 van EPA Idem

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWOUD Capelle
C. van Muiswinkel
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Hoogvliet, 06-03-2006

Geachte C. van Muiswinkel,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Nieuwe Driemanspolder
Uw projektnummer : 139309.02

ALcontrol rapportnummer : 060910F

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijking. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol





ALcontrol Laboratories

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 28-02-2006
Startdatum : 01-03-2006

Rapportnummer : 060910F
Rapportagedatum : 06-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	72.1	60.0	71.6
organische stof (gloeiverl	% vd DS	7.6	12.5	8.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	9.0	24	14
METALEN				
arsen	mg/kgds	8.1	17	8.2
cadmium	mg/kgds	0.5	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	24	39	24
koper	mg/kgds	12	23	35
kwik	mg/kgds	0.13	0.21	0.14
lood	mg/kgds	150	110	47
nikkel	mg/kgds	15	20	20
zink	mg/kgds	77	94	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.05	<0.02	0.02
acenafteen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.12
fluoreen	mg/kgds	0.04	<0.02	0.11
fenantreen	mg/kgds	0.31	0.10	1.1
antraceen	mg/kgds	0.17	0.03	0.31
fluoranteen	mg/kgds	0.87	0.27	1.5
pyreen	mg/kgds	0.80	0.20	1.2
benzo (a) antraceen	mg/kgds	0.40	0.12	0.61
chryseen	mg/kgds	0.49	0.17	0.59
benzo (b) fluoranteen	mg/kgds	0.52	0.19	0.63
benzo (k) fluoranteen	mg/kgds	0.23	0.08	0.27
benzo (a) pyreen	mg/kgds	0.36	0.14	0.55
dibenz (ah) antraceen	mg/kgds	0.08	0.03	0.07
benzo (ghi) peryleen	mg/kgds	0.24	0.10	0.31
indeno (1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	0.22	0.12	0.33
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	3.3	1.1	5.5
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	4.8	1.6	7.7
BOX	mg/kgds	0.27	0.41	0.16

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	m01 111 (20-60) 114 (10-50)
X02	grond	51-1 51 (20-70)
X03	grond	GL914-1 GL914 (10-60)

**ALcontrol Laboratories**

ORANJEWoud Capelle
C. van Muiswinkel

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 28-02-2006
Startdatum : 01-03-2006

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 060910F
Rapportagedatum : 06-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	m01 111 (20-60) 114 (10-50)
X02	grond	51-1 51 (20-70)
X03	grond	GL914-1 GL914 (10-60)



ALcontrol Laboratories

ORANJEWOUDE Capelle
C. van Muiswinkel

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Nieuwe Driemanspolder
Projectnummer : 139309.02
Datum opdracht : 28-02-2006
Startdatum : 01-03-2006

Rapportnummer : 060910F
Rapportagedatum : 06-03-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftylen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo (a) antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo (b) fluoranteen	grond	Idem
benzo (k) fluoranteen	grond	Idem
benzo (a) pyreen	grond	Idem
dibenz (ah) antraceen	grond	Idem
benzo (ghi) peryleen	grond	Idem
indeno (1, 2, 3-cd) pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

Minstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5881000	01-03-06	27-02-06	ALC201
	a5881010	01-03-06	27-02-06	ALC201
X02	a5881060	01-03-06	27-02-06	ALC201
X03	a5881654	01-03-06	27-02-06	ALC201

**ALcontrol Laboratories**

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl

T E L E F A X

Bedrijf : ORANJEWoud Capelle
Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL

Contactpersoon : M. Peterusma

Datum verzending : 06-03-2006

Op 03-03-2006 zijn door u 6 monsters aangeleverd van
project 160293 / IBC X058 .

Dit project is bij ons in behandeling onder nummer 06093F0 .
De realisatie van uw project staat gepland op 08-03-2006 *) .
Bij bovengenoemde datum is geen rekening gehouden met testen met
afwijkende doorlooptijden, zoals kolom- en diffusietesten.
Voor de afvoerdatum van de monsters: zie onderstaande tabel.

Wanneer het noodzakelijk is dat de monsters langer bewaard moeten
blijven, dient u dit schriftelijk aan ons kenbaar te maken.
Het daarvoor bestemde formulier kunt u aanvragen via uw accountmanager
of downloaden via onze website www.alcontrol.nl

De potten zijn op de volgende data aangeleverd:

Datum binnenkomst	Aantal	Datum afvoer **)
03-03-2006	6	14-04-2006

Voor vragen m.b.t. aanlevering van monsters of incomplete
opdrachten kunt u contact opnemen met de afd. IP Voor alle
overige vragen kun u terecht bij de afd. Customer Services
Tel. : 010-2314700 Fax : 010-2314759

*) Aan de opgegeven datum kunnen geen rechten ontleend worden.

**) De afvoertermijn is afhankelijk van de matrix en eventueel
klantspecifieke vragen. De vermelde afvoerdatum is gebaseerd op
grondmonsters. Voor onderzoek in het kader van het bouwstoffenbesluit
geldt langere termijnen en voor watermonsters, i.v.m. de beperkte
houdbaarheid, worden korte termijnen (tot 1 week na analyse) gehanteerd.

Bijlage 8 : Foto's



Fotonummer: 1
Omschrijving: Zuidelijk deel Nieuwe Driemanspolder met akkerbouw 11-2-2006



Fotonummer: 2
Omschrijving: Verharding Hoogeveenscheweg



Fotonummer: 3
Omschrijving: Houthandel aan de Voorweg 11-2-2006



Fotonummer: 4
Omschrijving: Dammetje nabij de houthandel, zuidelijk deel Nieuwe Driemanspolder 11-2-2006



Fotonummer: 5
Omschrijving: Noordelijk deel Nieuwe Driemanspolder vanaf Wilsveen gezien 11-2-2006



Fotonummer: 6
Omschrijving: Landbouwweg op noordelijk deel Nieuwe Driemanspolder vanaf Wilsveen gezien 11-2-2006



Fotonummer: 7
Omschrijving: Verharding monsterpunt 15.2 (ZO-zijde locatie)



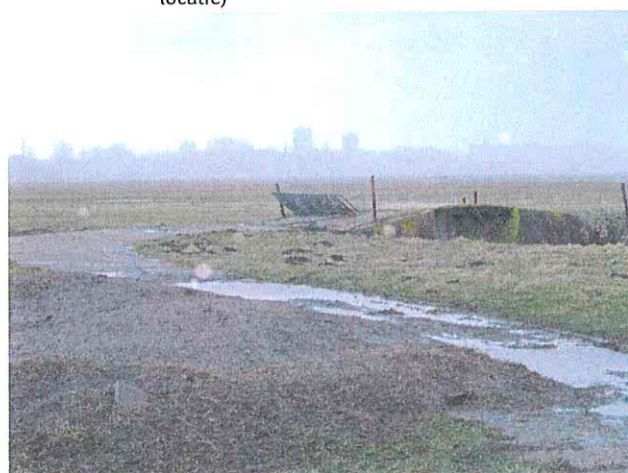
Fotonummer: 8
Omschrijving: Brug met nummer 70 (ZO-zijde locatie)



Fotonummer: 9
Omschrijving: Bemonstering peilbuis 201 (dam 20, NO - zijde locatie)



Fotonummer: 10
Omschrijving: Verharding bij monsterpunt 62 (NO-zijde locatie)



Fotonummer: 11
Omschrijving: Brug nummer 14 (NW-zijde locatie)



Fotonummer: 12
Omschrijving: Dam nummer 11 (NW-zijde locatie, bij peilbuis 113)



Fotonummer: 13
Omschrijving: Dempingsmateriaal sloot 30gz02020
(NO-zijde locatie)



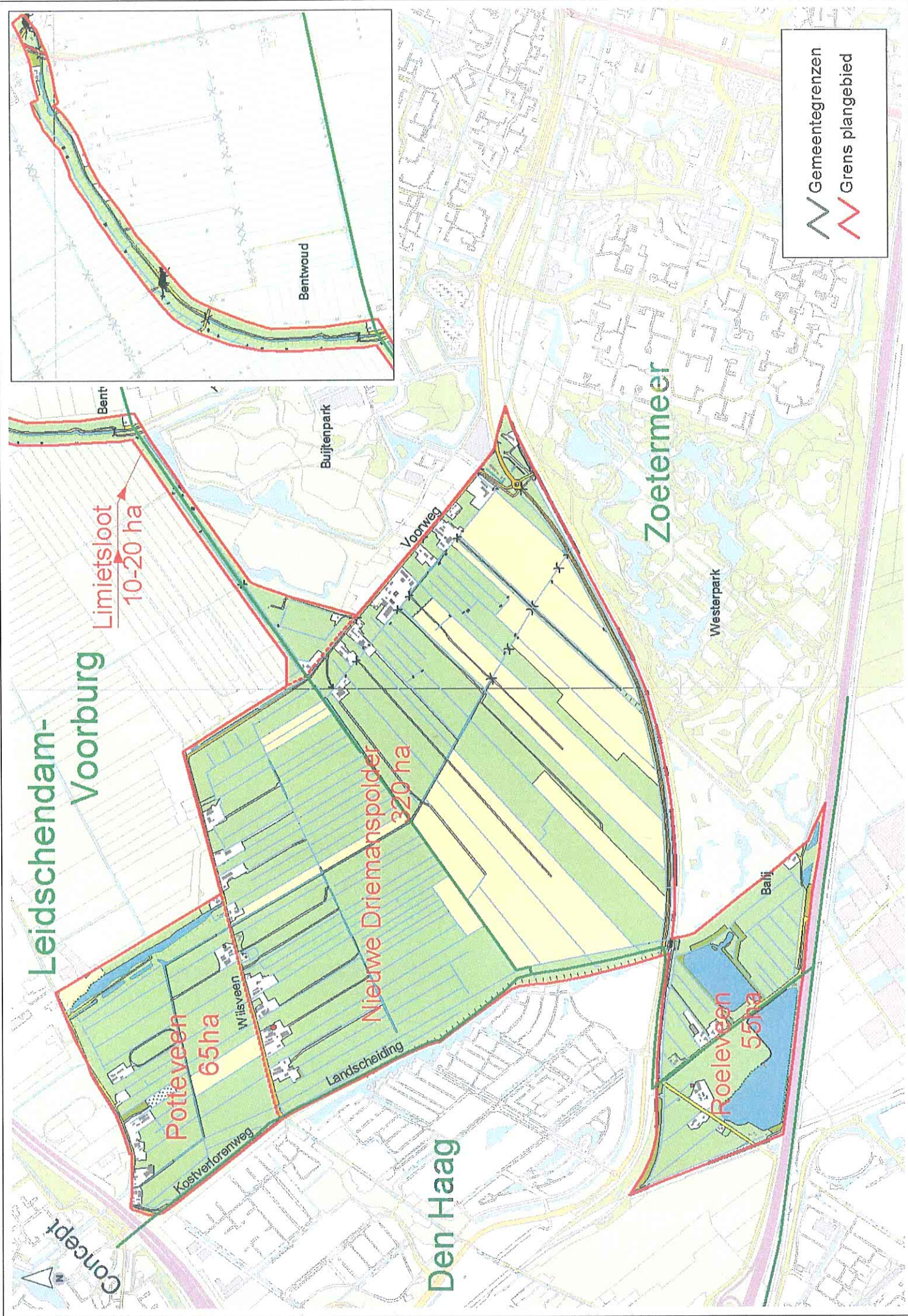
Fotonummer: 14
Omschrijving: Dempingsmateriaal sloot 30gz02020
(NO-zijde locatie)



Fotonummer: 15
Omschrijving: De Nieuwe Driemanspolder vanaf Wilsveen

Bijlage 9

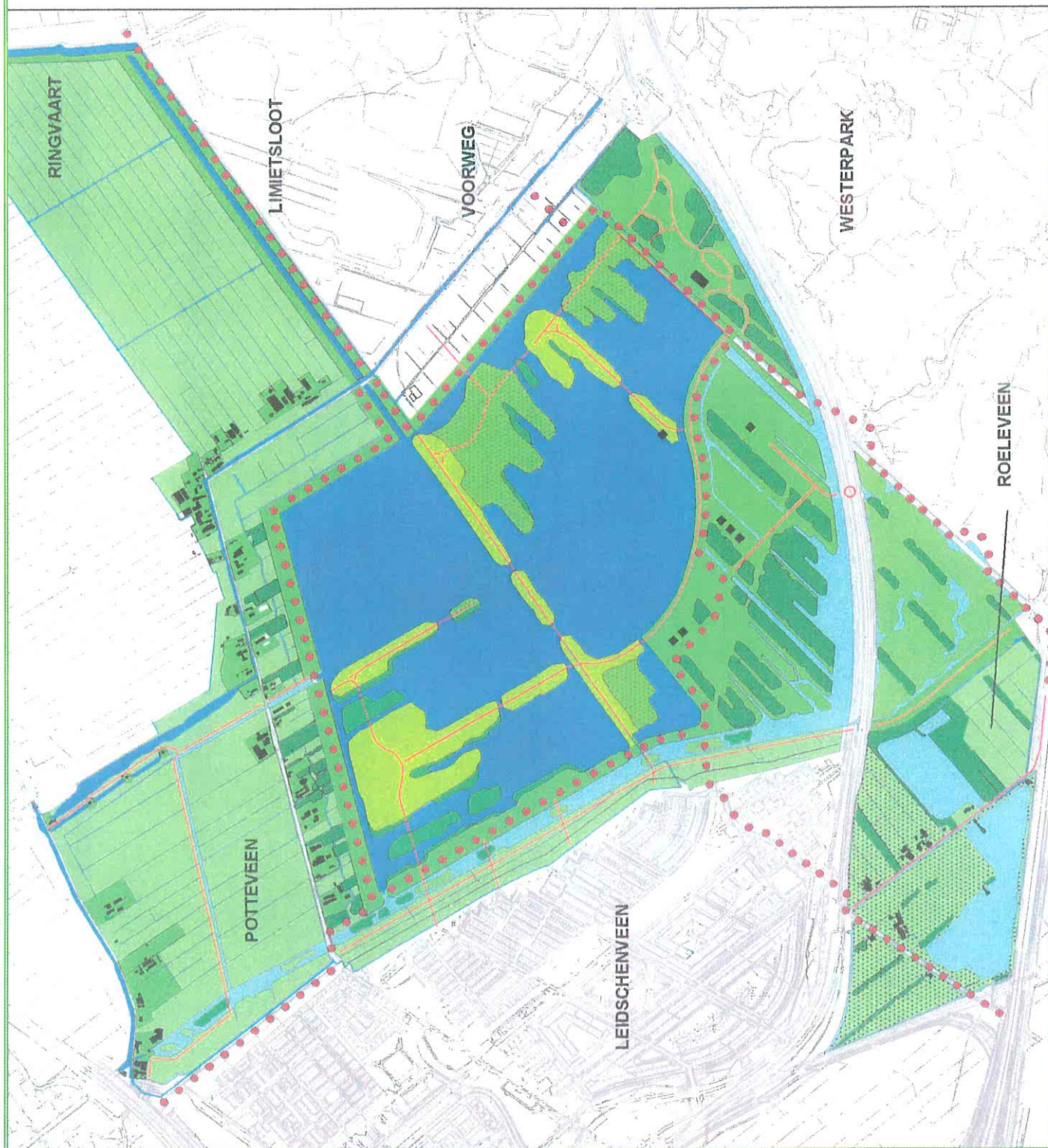
Ligging locatie Nieuwe Driemanspolder, voorgenomen herinrichtingsplannen en kopie Historische kaart 1839-1859



Conceptinrichtingsplan voor de Nieuwe Driemanspolder

- bebouwing
- bos - houtwal - bomen
- struinnatuur - vloedzone
- moeraszone
- kade - droog recreatiegeb.
- agrarijsch cultuurlandschap
- natuurontwikkeling cultuurlandschap
- berging droog (≥ -3.25 NAP)
- berging (max. -4.25 NAP)
- polderwater (-5.60 NAP)
- fietspad
- voetpad

1 : 20.000





Conceptinrichtingsplan voor de Nieuwe Driemanspolder

In het proces naar een nieuwe inrichting van de Nieuwe Driemanspolder is een mijlpaal bereikt: het conceptinrichtingsplan. Het plan is gebaseerd op de resultaten van de Milieueffectrapportage, waaraan de afgelopen maanden is gewerkt, en biedt een globaal inzicht in de toekomstige inrichting van de polder.

Kenmerkend voor het plan is de ontwikkeling van de polder als een soort twee-eenheid. In het meest noordelijke deel, "Potteveen", zal het beeld van het agrarische cultuurlandschap en het zicht op de molens van Wilsveen worden gehandhaafd. Het meer zuidelijk gelegen, centrale deel van de polder zal volledig van functie gaan veranderen.

Groot groen en blauw recreatiegebied

Het inrichtingsconcept voorziet in het centrale deel in de aanleg van waterpartijen van 180 ha. Circa 2/3 deel hiervan wordt ingericht als nieuw oppervlaktewater. Daarin wordt zowel regenwater als gebiedseigen water vastgehouden. In de waterpartijen krijgen planten en dieren vrije ruimte. Daarnaast kan er ook worden geschaait en gekanood. Het water komt 1 - 1,5 m hoger te staan, onder andere om voedselrijke kwel uit de ondergrond te voorkomen.

Wandelen in struinnatuur

De droge delen tussen de waterpartijen worden volgens het plan ingericht als struinnatuur. Moeraszones en rietkragen worden afgewisseld met vloedzones of permanent droge delen met ruigte en begroeiing bestaande uit ruig gras, struiken en bomen die in Nederland in het wild voorkomen. Het geheel wordt ontsloten door ruiter- en wandelpaden, met ruimte voor voorzieningen als laarzenpaden, vlonderbruggen of eventueel een trekponijf.

Langs de Zoetermeerse Rijkweg is ruimte voor specifieke vormen van recreatie zoals een waterscouting, botenverhuur of een natuurcamping. Deze voorzieningen worden, net als een beperkte uitbreiding van de bestaande golfbaan in Zoetermeer, met behulp van nieuwe bosschages of houtwallen ingepast.

De ontwikkeling van natuur wordt op de eerste plaats gestimuleerd door een flexibel peilbeheer in het gebied van de waterpartijen. In combinatie met flauwe oevers en beschermende rietkragen ontstaan goede condities voor de ontwikkeling van een soortenrijke flora en fauna. Andere kenmerken zijn: een brede ecologische verbinding langs de Landscheiding, plas-draszones achter de lintbebouwing van Wilsveen en Voorweg alsmede houtwallen, moeraszones en natte graslanden in Roelaveen.

Waterberging

Bij grote calamiteiten, naar verwachting ééns in de 5 a 25 jaar, kan de waterpartij ook als piekberging worden gebruikt. Gedurende maximaal twee weken kan er dan extra water worden opgeslagen. Ter bescherming van de omringende bebouwing voorziet het plan in nieuwe kades, welke tegelijkertijd gebruikt worden voor de aanleg van nieuwe fiets- of wandelroutes.

Hoe verder

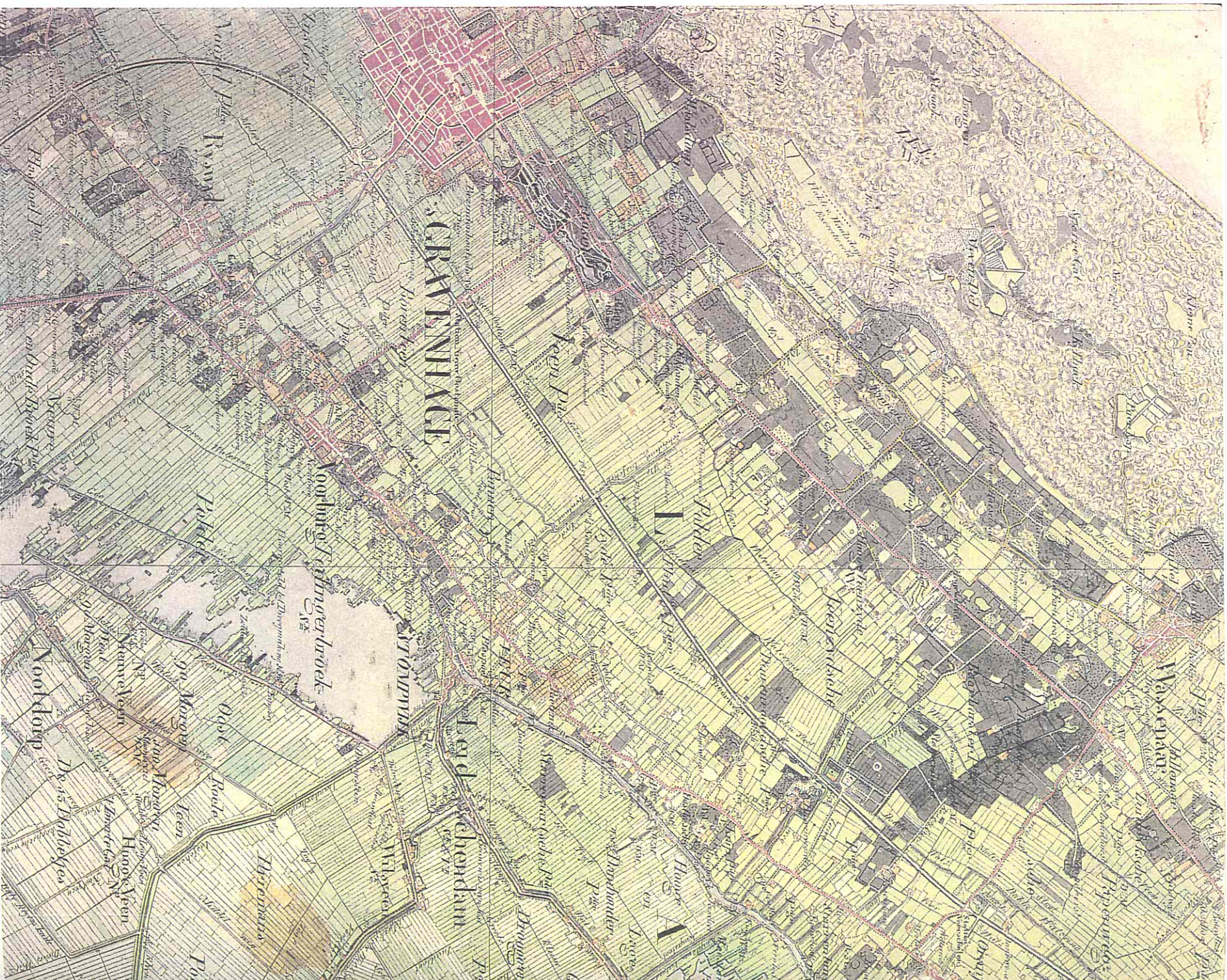
Het conceptinrichtingsplan wordt thans vertaald in een nieuw, gebiedsdekkend bestemmingsplan. De hiervoor bestaande procedure biedt standaardmogelijkheden voor het aanbieden van inspraakreacties. Deze reacties zullen getoetst worden en ofwel in het plan zelf of in een "Nota van Beantwoording" verwerkt worden. Als de beoogde inrichting op een breed draagvlak kan rekenen en de planprocedure op een gebruikelijke manier doorlopen wordt, zal op 21n vroegst in 2008 met de feitelijke herinrichting begonnen kunnen worden.



0°35'



0°30'



0°35'

0°30'



0°25'



0°25'

0°20'

Bijlage 10

Vergunningen en ondergrondse tanks Wilsveen-Leidschendam voorgaand onderzoek

HISTORISCHE EN ACTUELE ACTIVITEITEN WILSVEEN (even zijde)

STRAAT	HUISNR TOEV	NAAM	ACTIVITEIT	ACTIEF / HISTORISCH	DATUM HW/WM-VERGUNNING/AMVB	SOORT VERGUNNING / MELDING	VERGUNNING VERVALLEN	INFORMATIEBRON
Wilsveen	2	A. van Woerden	veehouderij/bg olietank idem	actief actief	26-okt-1988 4-dec-1991	amvb melkrundveeh. amvb mestbassins	nee nee	StraMis StraMis
Wilsveen	4	Th.C.M. Ammerlaan	olietook	historisch	2-feb-1968	oprichting	ja	archieffijst verleende vergunningen
Wilsveen	6	M.Q.A. Ammerlaan Van der Veen	veehouderij loodgietersbedrijf	historisch actief	geen gegevens	geen gegevens amvb bouw- en houtbew.	geen gegevens nee	telefoonboek 1971/1973 StraMis
Wilsveen	6 a	J.M.B. Ammerlaan	veehouderij		geen gegevens	geen gegevens	geen gegevens	telefoonboek 1971/1973
Wilsveen	8	G.J. Ammerlaan	veehouderij	actief	9-okt-1979	oprichting	ja	StraMis
			idem	actief	23-jul-1985	uitbr/wijz	ja	StraMis
			idem	actief	31-jan-1992	amvb melkrundveeh.	nee	StraMis
			idem	actief	11-mei-2005	amvb melkrundveeh.	nee	StraMis
Wilsveen	24 a	J.F. Bos-de Gier	veehouderij	actief	18-aug-1981	oprichting	ja	StraMis
			idem	actief	1-jun-1987	amvb mestbassins	nee	StraMis
			idem	actief	18-sep-1991	amvb melkrundveeh.	ja	StraMis
			idem	actief	8-nov-1994	revisie	nee	StraMis
			idem	actief	11-jun-1998	melding WM 8.19	nee	StraMis
Wilsveen	26	C.F.W. Rijling	veehouderij	actief	20-jun-1995	amvb melkrundveeh.	nee	StraMis
Wilsveen	28	Gebr. A&P Ammerlaan	veehouderij	actief	22-sep-1993	oprichting	nee	StraMis
Wilsveen	30	M.P. Mooijman	bakkerij idem		22-jan-1920	oprichting	ja	HW-inspectieboekje idem
			idem		9-jul-1926	wijziging	ja	idem
			idem		26-jul-1960	wijziging	ja	idem
		J. Verhagen	transportbedrijf	actief	9-jan-2004	amvb opslag/transportbedr.	nee	StraMis
Wilsveen	32	J.M.A. Verhagen	herstel motorvoertuigen	actief	1-nov-1983	oprichting	ja	StraMis
					26-nov-1996	amvb motorvoertuigen	nee	StraMis

STRAATN AAM	HUISNR	LIGGING TANK	VOLUME	TYPE INHOUD	STATUS TANK	SANERINGS WIJZE	DATUMSAN	KIWA CERTIFICAAT	DATUM KIWA CERT	BODEMVERONT REINIGING
Wilsveen	8	voortuin	2000	huisbrandolie	gesaneerd	verwijderd	20-8-1993	JA	20-8-1993	Nee
Wilsveen	28	voortuin	1000	huisbrandolie	gesaneerd	verwijderd	3-12-1993	JA	31-12-1993	Nee



STATUS

139309-K-1

KAARTTITEL

percelen met eigenaar en kadastraal nummer

PROJECTNUMMER

139309-K-1

WZJZ NR

DO

PROJECTSCHRIFLING

BODEMONDERZOEK

NIJEUWE DRIEMANSPOLEDER

PROEJECTLEDER

RW

BLAD N BLADEN

1 IN 1

FORMAAT

A3

SCHALE

1:7.500

GIS SPECIALIST

A. Koomen

ORDRACHTGEVER

HOOCHKEEMRADSCAP VAN RIJNLAND

WZJZING

AK

NR

08-03-2006

DATUM

GET.

ORANJEWOND

139309-K-1

139309-K-1

139309-K-1



