



## Verkennd bodemonderzoek

Plan 'De Fjilden'  
Sportcomplex Schoterlandseweg  
Nieuwehorne

### Opdrachtgever

Gemeente Heerenveen  
Postbus 15000  
8440 GA HEERENVEEN

### Projectnummer

211023

### Autorisatie

Redactie:

T. van der Meulen

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ing. E. Wagenaar

paraaf

datum

4-5-2011

status

Definitief

### Kenmerk

EWA/ADV/VAR/211023

paraaf

datum

4-5-2011

status

Definitief

Verhoeve Advies & Realisatie bv, Rijksweg 155, NL-9011 VD JIRNSUM  
Postadres: Postbus 98, NL-9000 AB GROU  
Telefoon +31 (0)566 60 16 15, Fax +31 (0)566 60 20 25, Internet: [www.verhoevegroep.com](http://www.verhoevegroep.com)  
Bankrelaties: F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.389, BTW nr. NL5979055F01, HR 09075012





Project : Verkennend bodemonderzoek, Plan 'De Fjilden' Nieuwehorne  
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211023

## Samenvatting

In opdracht van Gemeente Heerenveen is door Verhoeve Advies & Realisatie bv in maart 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het sportcomplex aan Schoterlandseweg te Nieuwehorne. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door herontwikkeling van de locatie ( nieuwbouw). Het doel van het onderzoek is vast te stellen of er op de locatie een (geval van) bodemverontreiniging aanwezig is. Er is zowel onderzoek gedaan naar de aanwezige landbodem, waterbodem, gedempte sloten als een asfaltpad.

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek gebaseerd op de richtlijnen in de NEN 5725 uitgevoerd. Op basis hiervan werd geconcludeerd, dat de locatie "niet-verdacht" is met betrekking tot het voorkomen van verontreinigende stoffen in de (water)bodem. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740 en 5720. Een asfaltpad is onderzocht op basis van de CROW 210. De verschillende bodemlagen zijn door middel van het verrichten van handboringen visueel onderzocht en bemonsterd.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan, die op de aanwezigheid van (water)bodemverontreiniging zouden kunnen duiden.

Zowel in de boven- als ondergrondmengmonsters, zijn geen van de onderzochte stoffen verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater van een aantal peilbuizen zijn licht verhoogde gehalten van enkele metalen (zink, barium en koper) aangetroffen. Deze hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. In het grondwater van één peilbuis is een zeer gering gehalte benzeen aangetroffen. De oorzaak van dit licht verhoogde gehalte is onduidelijk.

In de mengmonsters van de slootdempingen, van zowel het dempingmateriaal als de voormalige slootbodems, zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

De slibdikte in de sloten bedraagt circa 10 cm. Het slib wordt als klasse Achtergrondwaarde beoordeeld. Op basis van de resultaten komt het slib zowel voor verspreiding op het aangrenzende perceel, als voor verspreiding buiten de locatie op landbodem in aanmerking.

De dikte van het asfalt van het onderzochte toegangspad was zeer gering (ca. 1 cm). De twee onderzochte asfaltkernen bevatten geen PAK.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, zoals deze uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is gebleken, hoeft geen belemmering te vormen voor terreinveranderingen als nieuwbouw. Ook geven de resultaten van het huidige onderzoek geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of een nader bodemonderzoek.

Wel dient rekening te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties buiten de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Plan 'De Fjilden' Nieuwehorne  
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211023

## INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	4
1.2	Indeling rapportage	4
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historische gegevens	5
2.4	Toekomstige situatie	5
2.5	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	6
3.4	Toetsingskader	7
4	RESULTATEN	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	9
4.3	Analyseresultaten grondwater	9
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	10
4.5	Toetsing hypothese	11
5	CONCLUSIES EN ADVIES	11

### BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met boorlocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Overzicht certificaten Verhoeve Milieu b.v.*



Project : Verkennend bodemonderzoek, Plan 'De Fjilden' Nieuwehorne  
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211023

## 1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Heerenveen is door Verhoeve Advies & Realisatie b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van het sportcomplex aan de Schoterlandseweg te Nieuwehorne. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door een voorgenomen herontwikkeling van de locatie (woonbestemming)

### 1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.
- Het bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740 : "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Doel van het verkennend onderzoek is, conform de Leidraad Bodembescherming, het vaststellen of er op de locatie een (geval van) bodemverontreiniging aanwezig is.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Advies en Realisatie bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

### 1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van Gemeente Heerenveen,
- informatie van Provincie Fryslân,
- informatie van de gebruiker,
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten,
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie,
- een locatie inspectie.

### 2.2 Huidige situatie

Het terrein aan de Schoterlandseweg bevindt zich in het oostelijke deel van de bebouwde kom van Nieuwehorne. De directe omgeving van de locatie heeft een woonbestemming.

Het terrein aan de Schoterlandseweg heeft de kadastrale aanduidingen Gemeente Mildam, sectie M, nummers 564, 1303, 1304, 1244, 1341, 1342, 1465 en 1466 en heeft een oppervlakte van circa 6,5 hectare. Het terrein is momenteel in gebruik als sportterrein. Op het noordwestelijke deel van het terrein bevinden zich een sportkantine en kleedkamers. Rondom deze bebouwing is het terrein verhard met tegels. Vanaf de Schoterlandseweg naar de



Project : Verkennend bodemonderzoek, Plan 'De Fjilden' Nieuwehorne  
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211023

kantine is een asfaltpad aanwezig. Op het noordoostelijke deel van het terrein is een tennisbaan met oefenkooi aanwezig.

Op de locatie is circa 250 meter sloot aanwezig waar water in staat. Tevens is een aantal droge sloten aanwezig. Aan de west- en zuidzijde bevindt zich een vrij recent gebouwde woonwijk. Ten noorden van de onderzoekslocatie is de oorspronkelijke bebouwing gelegen.

### 2.3 Historische gegevens

Voor zover bekend hebben er op de locatie nooit potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Uit informatie van Gemeente Heerenveen is gebleken dat er op de locatie een aantal gedempte sloten aanwezig zijn. Omwonenden wisten te vertellen dat de locatie in het verleden als extensief agrarisch gebied in gebruik is geweest en dat er sloten zijn gedempt met gebiedseigen grond.

### 2.4 Toekomstige situatie

De onderzoekslocatie zal in de toekomst worden herontwikkeld ten behoeve van woningbouw.

### 2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Aangezien er tijdens het vooronderzoek geen gegevens naar voren zijn gekomen, op basis waarvan bodemverontreiniging op de locatie kan worden verwacht, is de locatie "niet-verdacht" met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

## 3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

### 3.1 Algemeen

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" met de "onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie".

Voor het onderzoek van de waterbodem (sloten) wordt uitgegaan van de NEN 5720 met de "onderzoeksopzet voor overig, lintvormig water". Er zijn tien steekmonsters genomen en tot 1 mengmonster samengevoegd.

Voor het onderzoek naar de gedempte sloten worden boringen in raaien loodrecht op de strekking van de sloot geplaatst. Per raai worden 5 boringen met onderlinge afstand van ca. 1,5 meter geplaatst. Per gedempte sloot worden 3 raaien geplaatst.

Bij het onderzoek naar de teerhoudendheid van het asfaltpad wordt aangesloten bij de CROW publicatie 210 "Richtlijn omgaan vrijkomend asfalt".

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de hierboven gehanteerde strategieën, welke zijn gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem e.d., rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc. en protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is. Voor een overzicht van de certificaten van Verhoeve Advies & Realisatie wordt verwezen naar bijlage 6.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories in Hoogvliet.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Plan 'De Fjilden' Nieuwehorne  
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211023

Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Deellocatie	Boringen	Boorpunten	Analyses
Landbodem Ca 6,5 ha	27 tot 0,5 m-mv 4 tot 2,0 m-mv 8 met pb	1 t/m 39	5 maal bovengrond en 4 maal ondergrond op NEN 5740-pakket grond 8 maal grondwater op NEN 5740-pakket-grondwater
Slootdempingen	45 tot 2,0 m-mv ,	40 t/m 84	Dempingsmateriaal 3 maal op NEN 5740-pakket grond Voormalige slootbodem 3 maal grond op NEN 5740-pakket + OCB's
Waterbodem	10 steken onderzijde sliblaag	S1 t/m S10	1 maal bovengrond op NEN 5740-pakket waterbodem + OCB's
Asfaltonderzoek	2 kernen	A1, A2	PAK in asfalt

pb=peilbuis; mv=maaiveld; OCB's= chloorbestrijdingsmiddelen

### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in maart 2011 door de heer Th. van der Meulen en M. Hobma. De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal (zowel grond als slib) is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd. Van de waterbodem is de aanwezige sliblaag bemonsterd.

In het asfaltpad zijn mechanisch boringen verricht en is het profiel beschreven. De asfaltkernen verzameld voor een PAK-analyse.

### 3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

*Standaardpakket grond:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

*Standaardpakket grondwater:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).





Project : Verkennend bodemonderzoek, Plan 'De Fjilden' Nieuwehorne  
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211023

*Standaardpakket waterbodem:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- PAK (VROM 10);
- Minerale olie;
- PCB's.

*PAK in asfalt:*

- PAK (VROM 10).

### 3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

*Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)*

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

*Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)*

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

*Tussenwaarden (T)*

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

*Interventiewaarden (I)*

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> of voor grondwater een bodemvolume van 100 m<sup>3</sup> overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Plan 'De Fjilden' Nieuwehorne  
Kenmerk : EWA/ADVVAR/211023

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld. Voor waterbodems wordt onderscheid gemaakt tussen waterbodems, die voldoen aan de achtergrondwaarden en waterbodems in klassen A en B. Het toetsingskader is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.2: Toetsingskader Bouwstoffenbesluit waterbodems

<b>Milieuhygiënische kwaliteit</b>	<b>Uitkomst toetsing</b>
< achtergrondwaarde	Altijd toepasbaar
> achtergrondwaarde en < maximale waarde A	Klasse A
> maximale waarde A en < maximale waarde B	Klasse B
> maximale waarde B	Niet-toepasbaar

Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters is een aantal overschrijdingen van de achtergrondwaarde toegestaan.

Baggerspecie mag worden verspreid over landbodems als deze voldoet aan de maximale waarde verspreiden over aangrenzende percelen, de interventiewaarde voor landbodem niet wordt overschreden en de msPAF (meer stoffen Potentieel Aangepaste Fractie van lagere organismen) beneden 50% ligt voor metalen en beneden 20% voor organische parameters. Verspreiding mag worden uitgevoerd ongeacht de kwaliteit van de ontvangende bodem. De perceelsgrens geldt als maximale verspreidingsgrens.

Voor toepassing van baggerspecie in waterbodem of op landbodem is de kwaliteit van de ontvangende bodem wel van belang. Bij toepassing in waterbodem wordt echter niet getoetst aan de functie van de waterbodem. Er bestaan separate waarden voor verspreiding in zoet en zout oppervlaktewater.

## 4 RESULTATEN

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. Plaatselijk zijn er wisselingen in de dikte van de humeuze bovenlaag en de diepte van de leemlaag. Er zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan, zowel op landbodem als in waterbodem, die op een indicatie van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: bodemopbouw.

<b>Diepte (m-mv.)</b>	<b>Samenstelling</b>
0,0-0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5-2,5/3,0*	Zand, matig fijn, zwak siltig
2,5/3,0-3,0*	Leem, zwak zandig

\*: maximale boordiepte

In de opgeboorde grond, in de waterbodem en op de zichtbare delen van het maaiveld zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).





Project : Verkennend bodemonderzoek, Plan 'De Fjilden' Nieuwehorne  
 Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211023

De slibdikte van de waterbodem bedraagt in alle slibsteken circa 10 cm. De ondergrond bestaat uit zand.

Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde ( -/ -)	EGV-waarde $\mu\text{S/cm}$
1	1,7-2,7	1,4	6,4	550
4	2,0-3,0	1,3	7,1	270
9	2,0-3,0	2,0	6,9	320
19	1,3-2,3	1,3	7,2	340
24	2,0-3,0	1,2	6,2	240
29	2,0-3,0	1,2	6,6	390
35	1,5-2,5	1,4	7,4	310
39	1,5-2,5	1,9	8,1	120

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

#### 4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 opgesomd.

Tabel 4.3: analyseresultaten

Deellocatie	Monster	Boringen (diepte m-mv)	>AW en <T	>T, <I	>I
Landbodem	Mmbg1	1, 6 t/m 9, 13 t/m 16 (0,0-0,5)	-	-	-
	Mmbg2	3 t/m 5, 37 t/m 39 (0,0-0,5)	-	-	-
	Mmbg3	10 t/m 12, 17 t/m 20 (0,0-0,5)	-	-	-
	Mmbg4	21 t/m 24, 29 t/m 32 (0,0-0,5)	-	-	-
	Mmbg5	25 t/m 28, 33 t/m 36 (0,0-0,5)	-	-	-
	Mmog1	1,9, 140 (0,8-2,0)	-	-	-
	Mmog2	4, 12, 39 (1,0-2,0)	-	-	-
	Mmog3	24, 29, 31(1,0-2,0)	-	-	-
Slootdempingen	Mmdempingsmat1	42,47, 52 (0,0-1,0)	-	-	-
	Mmdempingsmat2	57, 62, 67 (0,0-1,0)	-	-	-
	Mmdempingsmat3	72, 77, 82 (0,0-1,0)	-	-	-
	Mmwaterbodemt1	42, 47, 52 (1,5-2,0)	-	-	-
	Mmwaterbodemt2	57,62,67 (1,5-2,0)	-	-	-
	Mmwaterbodemt3	72, 77, 82 (1,5-2,0)	-	-	-

AW, T en I = achtergrond-, tussen- en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (gehalte in mg/kg staat tussen haakjes vermeld)  
 -: geen overschrijding in betreffende traject

#### 4.3 Analyseresultaten slib

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Tevens is in deze bijlage de rapportage van de toetsing met softwareprogramma TOWABO opgenomen. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4 opgesomd.

Tabel 4.4: analyseresultaten

Monster	> AW, < A	> A, < B	> B	Eindoordeel waterbodem	Verspreidbaar
mmslib	-	-	-	AW	Ja



Project : Verkennend bodemonderzoek, Plan 'De Fjilden' Nieuwehorne  
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211023

#### 4.4 Analyseresultaten asfalt

De resultaten van het asfaltonderzoek zijn in tabel 4.5 weergegeven.

Tabel 4.5.: analyseresultaten asfalt

Boring	diepte	PAK-gehalte (mg/kgds)
A1	A1 (0,0-0,01)	<50
A2	A2 (0,0-0,01)	<50

#### 4.5 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.6 opgesomd.

Tabel 4.6: analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuis (filterdiepte (m-mv))	>S en <T	>T, <I	>I
1 (1,7-2,7)	Zink (71)	-	-
4 (2,0-3,0)	-	-	-
9 (2,0-3,0)	Zink (150)-	-	-
19 (1,3-2,3)	Zink (81)	-	-
24 (2,0-3,0)	-	-	-
29 (2,0-3,0)	Barium (100), zink (280)	-	-
35 (1,5-2,5)	Koper (16), zink (68)	-	-
39 (1,5-2,5)	Zink (150), benzeen (0,26)	-	-

S, T en I = streef-, tussen- en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (concentratie in µg/l staat tussen haakjes vermeld)  
-: geen overschrijding in betreffende traject

#### 4.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan, die op de aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden.

Zowel in de boven- als ondergrondmengmonsters van de landbodem zijn geen van de onderzochte stoffen verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De grondwatermonsters uit de peilbuizen 1,9, 19, 29, 35 en 39 bevatten licht verhoogde concentraties van zink. Tevens bevat het grondwater uit peilbuis 29, 35 en 39 licht verhoogde concentratie van respectievelijk barium, koper en benzeen.

De licht verhoogde gehalten zijn niet te relateren aan de verontreinigings situatie van de grond. Ook zijn er op of nabij de locatie geen antropogene bronnen voor betreffende stoffen aan te wijzen. De licht verhoogde metaalgehalten hebben mogelijk een natuurlijke oorsprong. De oorzaak van het licht verhoogde benzeengehalte in het grondwater van peilbuis 39 is onduidelijk. De concentratie is echter dusdanig laag, dat hiervoor geen aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

In de mengmonsters van de onderzochte slootdempingen, van zowel het dempingmateriaal als de voormalige slootbodems, zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

De slibdikte in de sloten bedraagt circa 10 cm. Het slib wordt als klasse Achtergrondwaarde beoordeeld. Op basis van de resultaten komt het slib zowel voor verspreiding op het aangrenzende perceel, als voor verspreiding buiten de locatie op landbodem in aanmerking.

De dikte van het asfalt van het onderzochte toegangspad was zeer gering (ca. 1 cm). De twee onderzochte asfaltkernen bevatten geen PAK. Het materiaal is derhalve niet teerhoudend.



Project : Verkennend bodemonderzoek, Plan 'De Fjilden' Nieuwehorne  
Kenmerk : EWA/ADV/VAR/211023

#### 4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de (zeer) licht verhoogde benzeenconcentratie die plaatselijk in het grondwater is aangetroffen, zou de hypothese "grootschalig onverdachte locatie", formeel gezien, verworpen dienen te worden. Echter, aangezien in de grond, het slib en het grondwater van de overige 7 peilbuizen geen (antropogeen veroorzaakte) verontreinigingen zijn aangetroffen, wordt een aanvullend onderzoek volgens een aangepaste onderzoekshypothese niet noodzakelijk geacht.

## 5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan, die op de aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden.

Zowel in de boven- als ondergrondmengmonsters, zijn geen van de onderzochte stoffen verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater van een aantal peilbuizen zijn licht verhoogde gehalten van enkele metalen (zink, barium en koper) aangetroffen. Deze hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. In het grondwater van één peilbuis is een zeer gering gehalte benzeen aangetroffen. De oorzaak van dit licht verhoogde gehalte is onduidelijk. Het gehalte is echter dusdanig laag, dat een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

In de mengmonsters, van zowel het dempingsmateriaal als de voormalige slootbodems, van de slootdempingen zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het slib wordt als klasse Achtergrondwaarde beoordeeld. Op basis van de resultaten komt het slib zowel voor verspreiding op het aangrenzende perceel, als voor verspreiding buiten de locatie op landbodem in aanmerking.

De dikte van het asfalt van het onderzochte toegangspad was zeer gering (ca. 1 cm). De twee onderzochte asfaltkernen bevatten geen PAK. Het materiaal is dus niet teerhoudend.

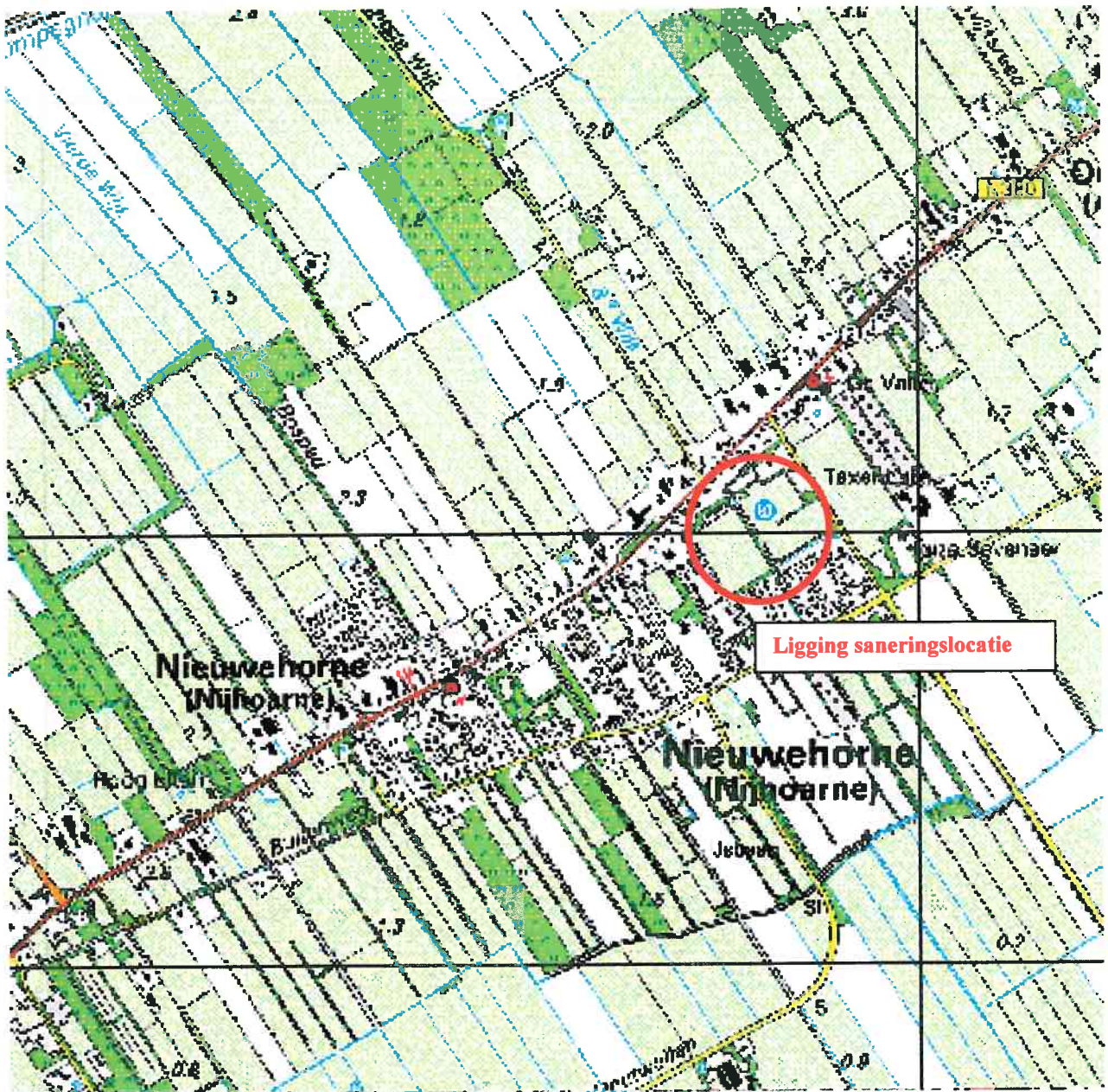
De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, zoals deze uit het onderhavige onderzoek is gebleken, hoeft geen belemmering te vormen voor de veelvoorkomende vormen van bodemgebruik of voor terreinveranderingen als nieuwbouw.

Wel dient rekening te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties buiten de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.

**Bijlage 1:**

**Topografische ligging**





**Project:** Verkennend onderzoek  
Plan 'De Fjilden'  
te Nieuwehorne

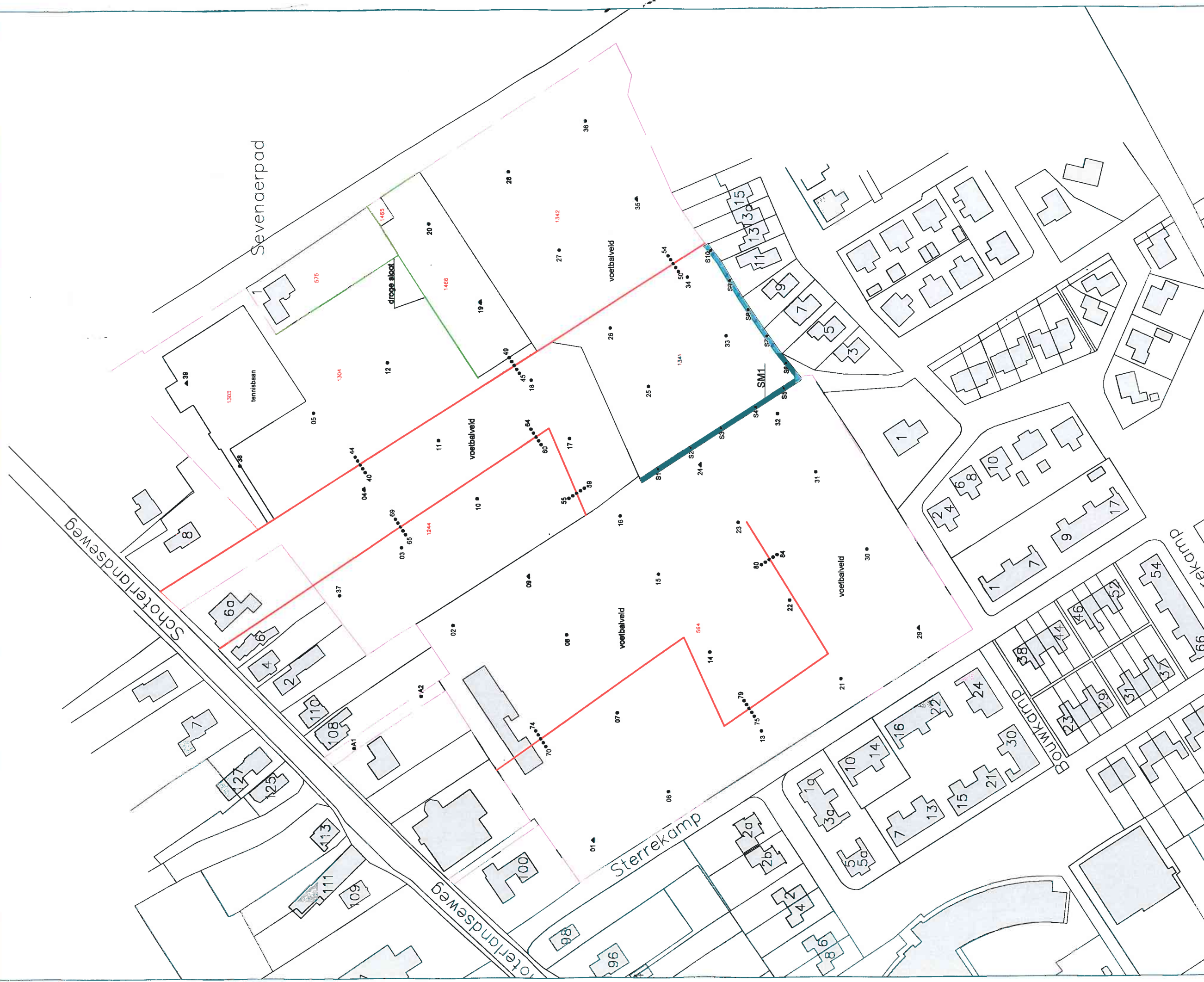
**Projectnummer:** 211023

**Omschrijving:** Topografische kaart

**Bijlage 2:**

**Situatietekening met boorlocaties**





**Legenda**

- begrenzing onderzoekslocatie
- boring/slibsteek
- ▲ boring en peilbuis



**Verhoeve Milieu**

Project : Nieuwehorre  
"De Fijlden"

Onderwerp : Verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever: Gemeente Heerenveen

Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Teknr.:	Projectnr.:
1:1500	A3	MH	EW	28-03-2011	211023	bijlage 2	211023

Wijzigingen	Gewijz.	Datum	Gekek.	Contr.

Status:

Definitief

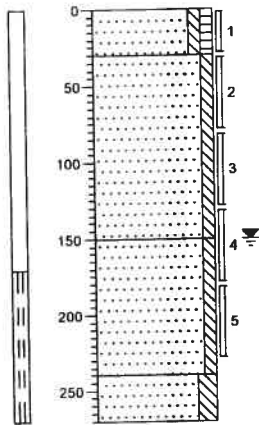
Verhoeve Milieu bv, Postbus 98 NL-9000 AB Grou  
Telefoon: +31(0)568 601615 Fax: +31(0)568 602025

**Bijlage 3:**  
**Profielbeschrijvingen**

### Boring: 01

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

Maaiveld



0 groenstrook  
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

30  
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

150  
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor

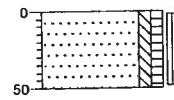
240  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig leemhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

270

### Boring: 02

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld



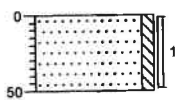
0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

50

### Boring: 03

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld



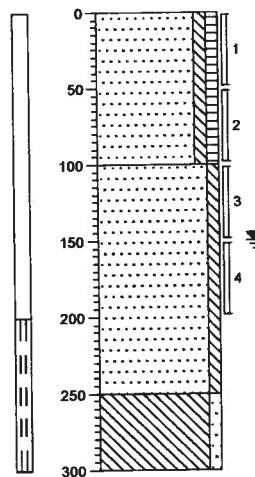
0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

50

### Boring: 04

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

Maaiveld



0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

100  
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

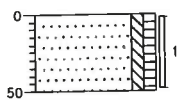
250  
Leem, zwak zandig, bruin, Edelmanboor

300

### Boring: 05

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

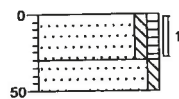


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50

### Boring: 06

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

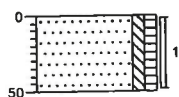


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-30  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
bruin, Edelmanboor  
-50

### Boring: 07

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

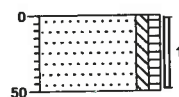


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50

### Boring: 08

Datum: 15-03-2011  
GWS:

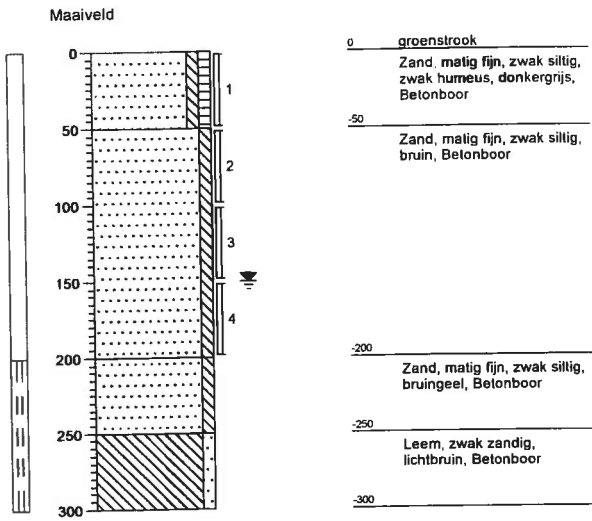
Maaiveld



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50

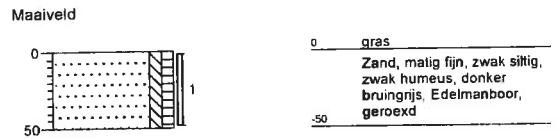
### Boring: 09

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150



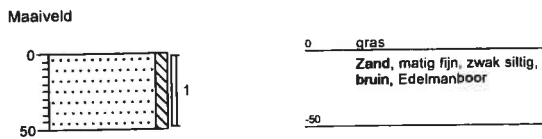
### Boring: 10

Datum: 15-03-2011  
GWS:



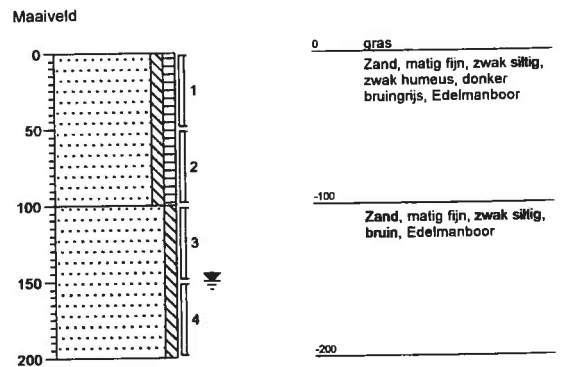
### Boring: 11

Datum: 15-03-2011  
GWS:



### Boring: 12

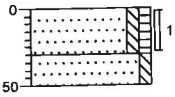
Datum: 15-03-2011  
GWS: 150



### Boring: 13

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

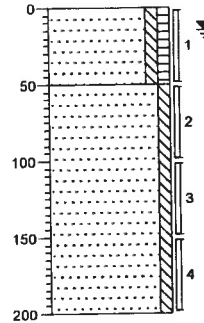


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-30  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
bruin, Edelmanboor  
-50

### Boring: 14

Datum: 15-03-2011  
GWS: 15

Maaiveld

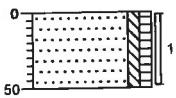


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
bruingeel, Edelmanboor  
-200

### Boring: 15

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

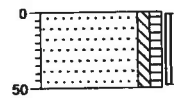


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50

### Boring: 16

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld



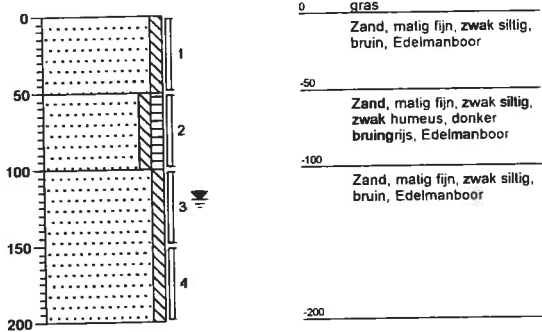
0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50



## Boring: 17

Datum: 15-03-2011  
GWS: 120

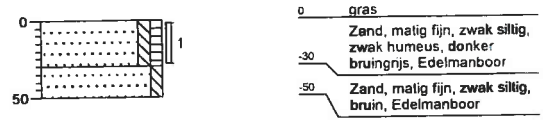
Maaiveld



## Boring: 18

Datum: 15-03-2011  
GWS:

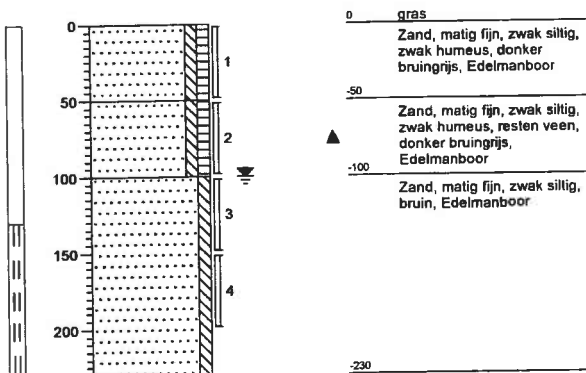
Maaiveld



## Boring: 19

Datum: 15-03-2011  
GWS: 100

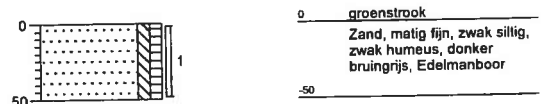
Maaiveld



## Boring: 20

Datum: 15-03-2011  
GWS:

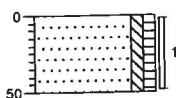
Maaiveld



## Boring: 21

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

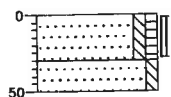


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50

## Boring: 22

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

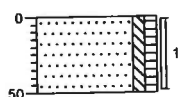


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-30  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
bruin, Edelmanboor

## Boring: 23

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

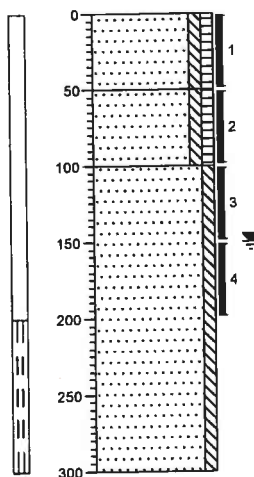


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50

## Boring: 24

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

Maaiveld

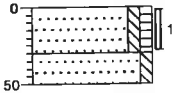


0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, resten veen,  
bruingrijs, Edelmanboor  
-100  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
bruin, Edelmanboor

### Boring: 25

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

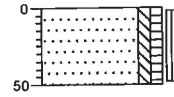


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-30  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
bruin, Edelmanboor  
-50

### Boring: 26

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

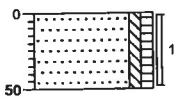


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50

### Boring: 27

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

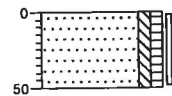


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50

### Boring: 28

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maalveld

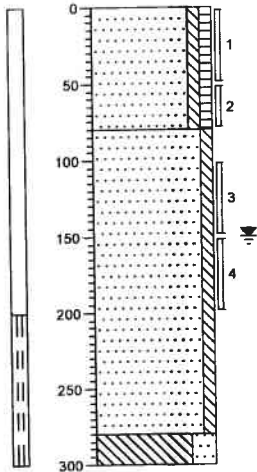


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50

## Boring: 29

Datum 15-03-2011  
GWS 150

Maaiveld

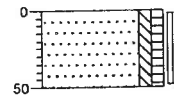


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
-80	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
-280	
-300	Leem, sterk zandig, bruin

## Boring: 30

Datum 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

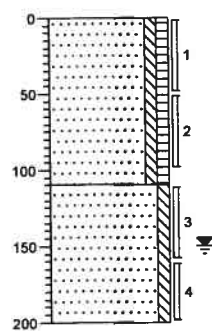


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50	

## Boring: 31

Datum 15-03-2011  
GWS 150

Maaiveld

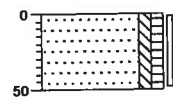


0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
-110	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-200	

## Boring: 32

Datum 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

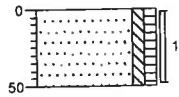


0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50	

### Boring: 33

Datum: 15-03-2011  
GWS

Maaiveld

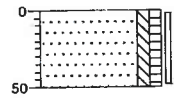


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50

### Boring: 34

Datum: 15-03-2011  
GWS

Maaiveld

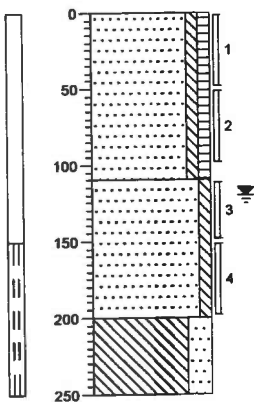


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50

### Boring: 35

Datum: 15-03-2011  
GWS: 120

Maaiveld

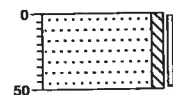


0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-110  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
bruin, Edelmanboor  
-200  
Leem, sterk zandig,  
bruingrijs, Edelmanboor  
-250

### Boring: 36

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

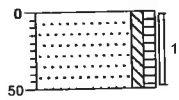


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
bruin, Edelmanboor  
-50

### Boring: 37

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

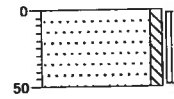


0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50

### Boring: 38

Datum: 15-03-2011  
GWS:

Maaiveld

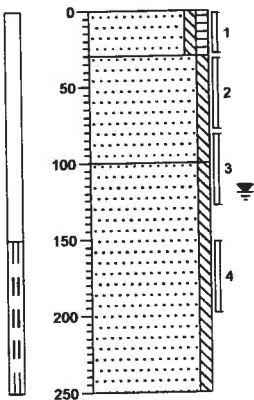


0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
bruingrijs, Edelmanboor  
-50

### Boring: 39

Datum: 15-03-2011  
GWS: 120

Maaiveld

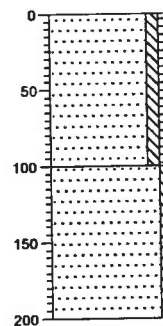


0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-30  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
bruinrood, Edelmanboor  
-100  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
bruin, Edelmanboor  
-250

### Boring: 40

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

Maaiveld



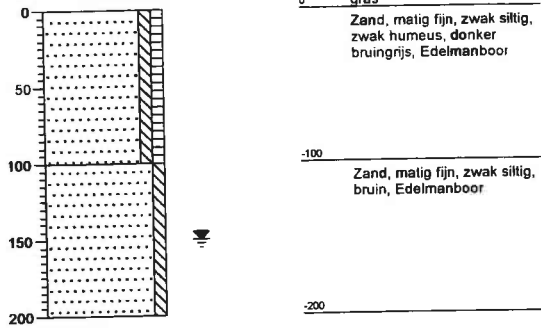
0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, donker  
bruingrijs, Edelmanboor  
-100  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
bruin, Edelmanboor  
-200



### Boring: 41

Datum 15-03-2011  
GWS 150

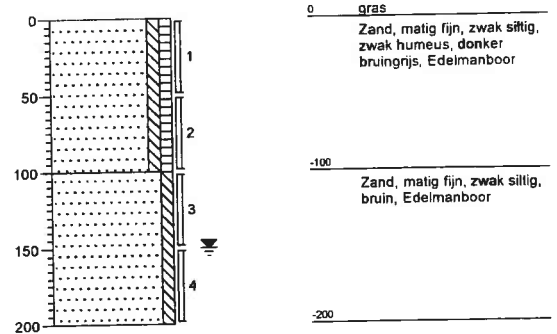
Maaiveld



### Boring: 42

Datum 15-03-2011  
GWS 150

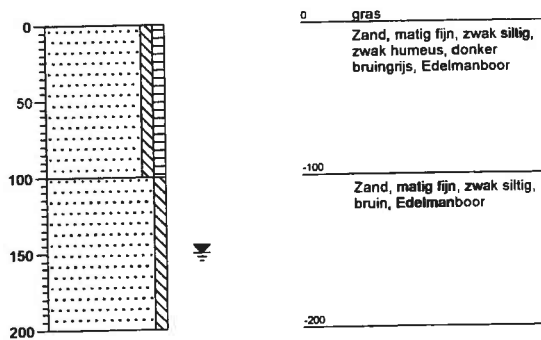
Maaiveld



### Boring: 43

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

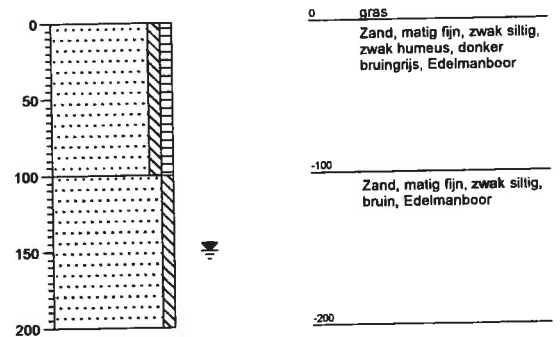
Maaiveld



### Boring: 44

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

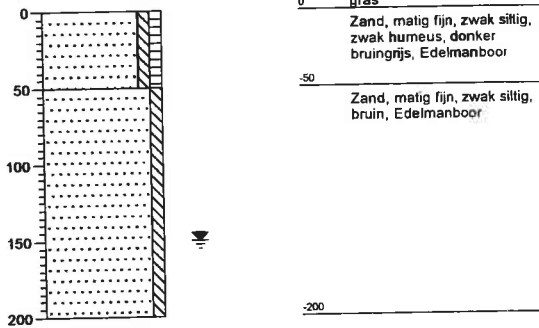
Maaiveld



### Boring: 45

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

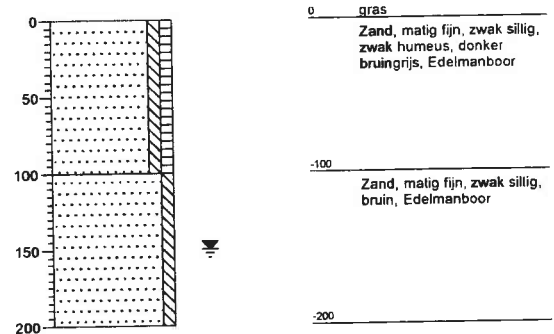
Maaiveld



### Boring: 46

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

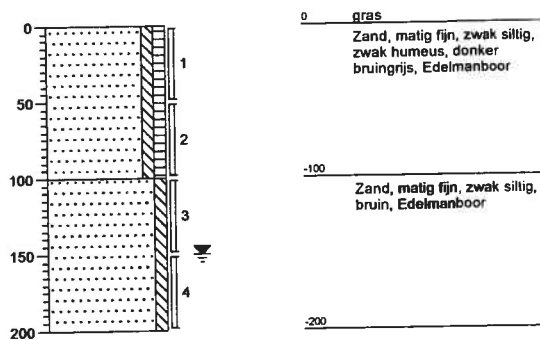
Maaiveld



### Boring: 47

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

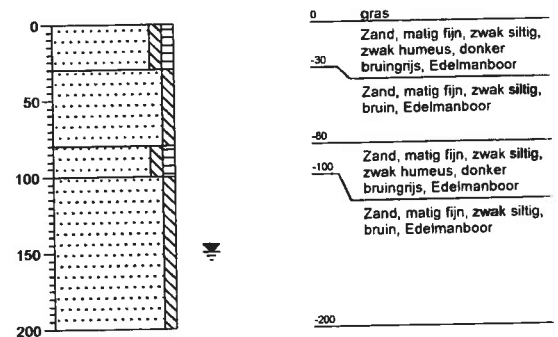
Maaiveld



### Boring: 48

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

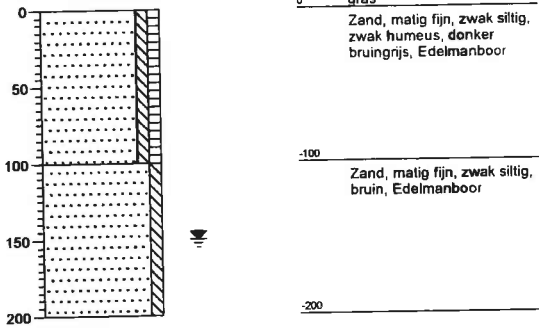
Maaiveld



### Boring: 49

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

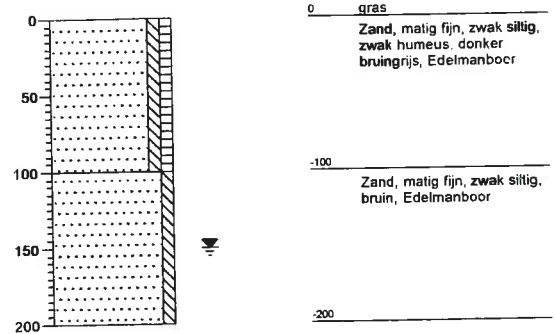
Maaiveld



### Boring: 50

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

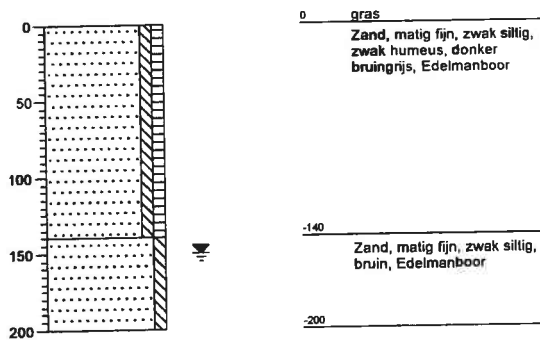
Maaiveld



### Boring: 51

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

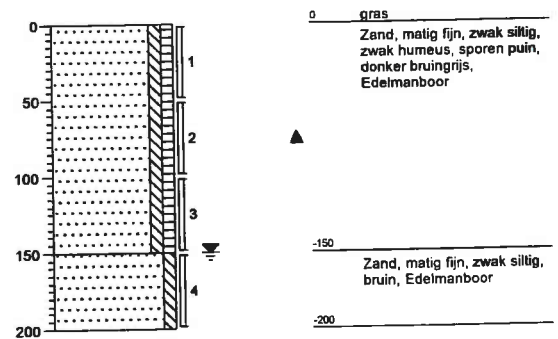
Maaiveld



### Boring: 52

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

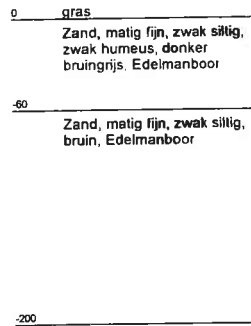
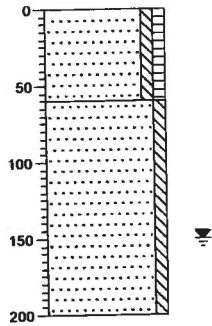
Maaiveld



### Boring: 53

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

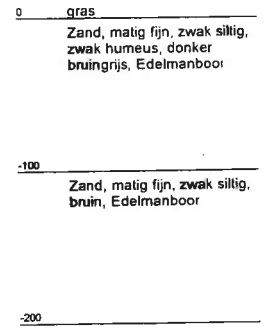
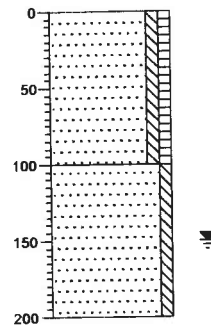
Maaiveld



### Boring: 54

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

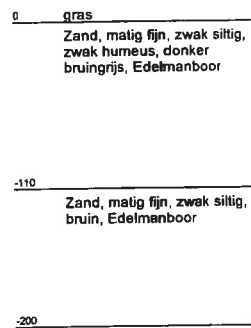
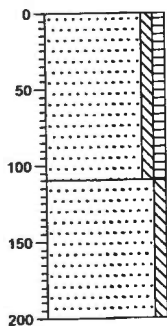
Maaiveld



### Boring: 55

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

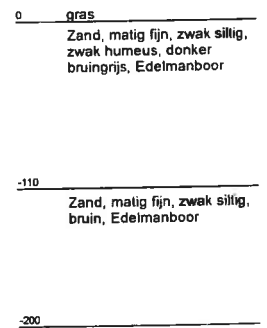
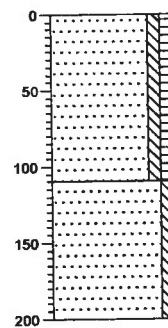
Maaiveld



### Boring: 56

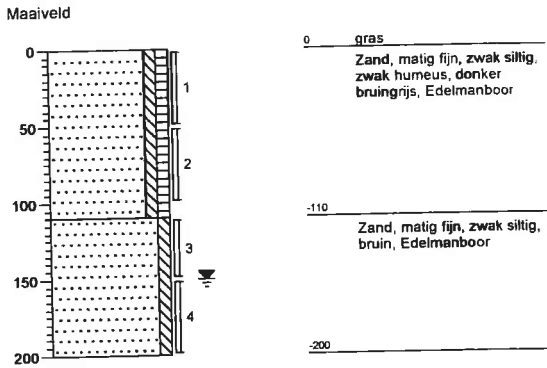
Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

Maaiveld



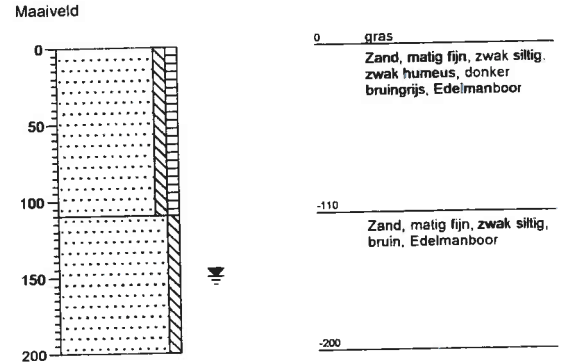
### Boring: 57

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150



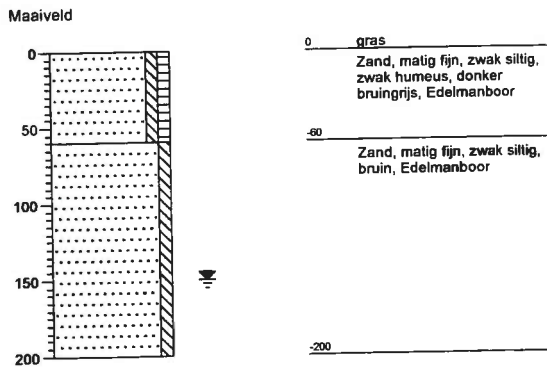
### Boring: 58

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150



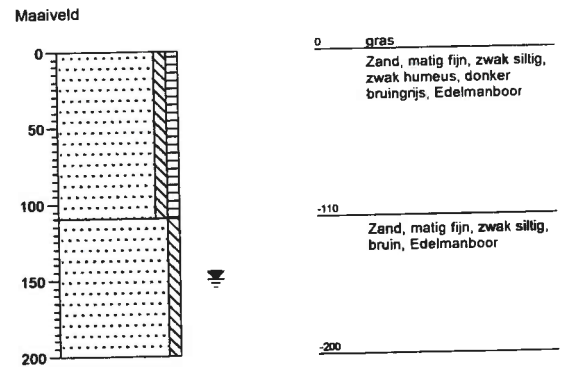
### Boring: 59

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150



### Boring: 60

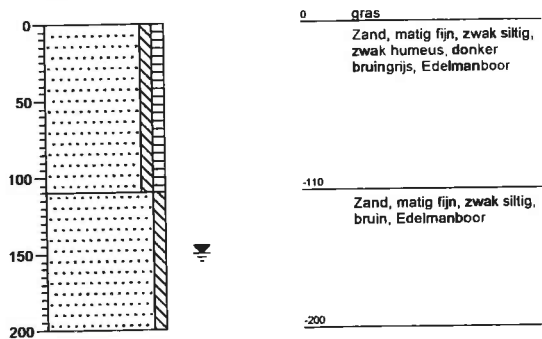
Datum: 15-03-2011  
GWS: 150



### Boring: 61

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

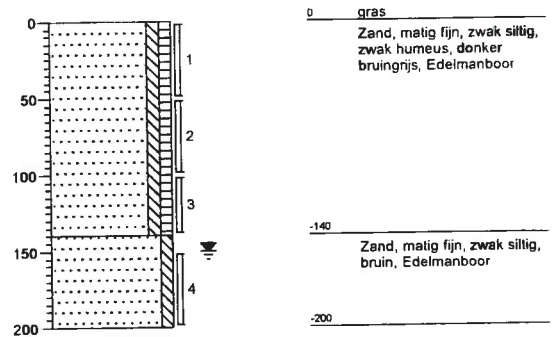
Maaiveld



### Boring: 62

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

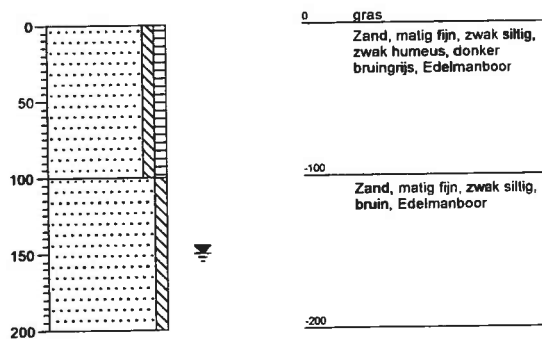
Maaiveld



### Boring: 63

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

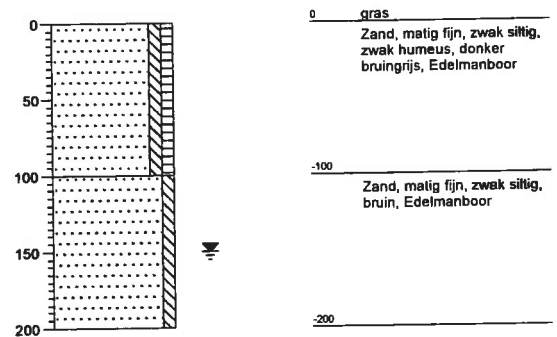
Maaiveld



### Boring: 64

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

Maaiveld

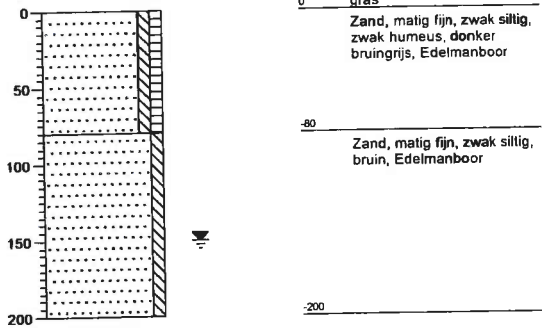




### Boring: 65

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

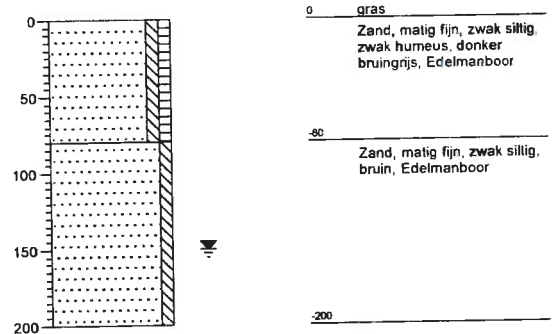
Maaiveld



### Boring: 66

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

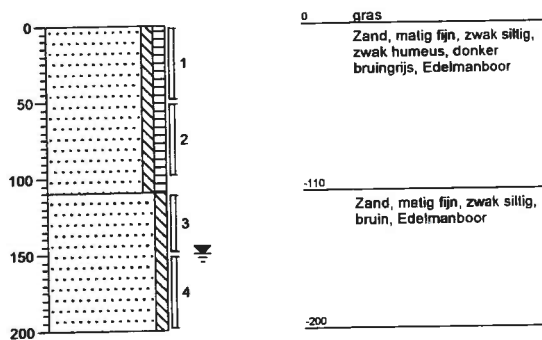
Maaiveld



### Boring: 67

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

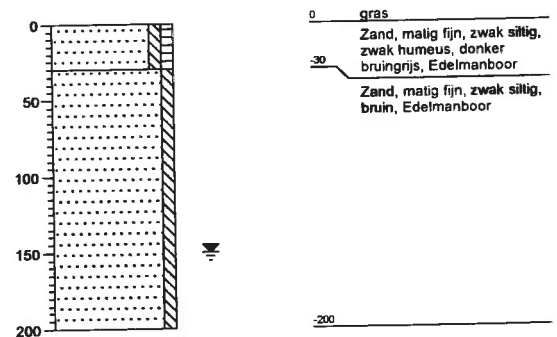
Maaiveld



### Boring: 68

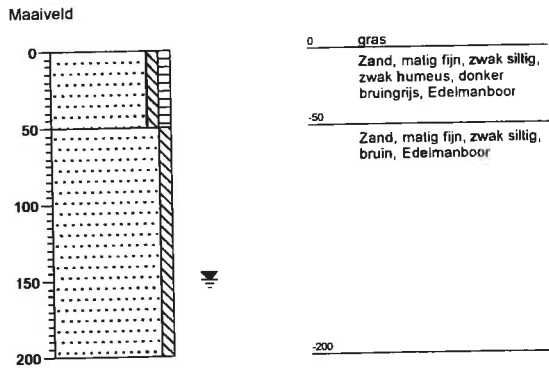
Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

Maaiveld



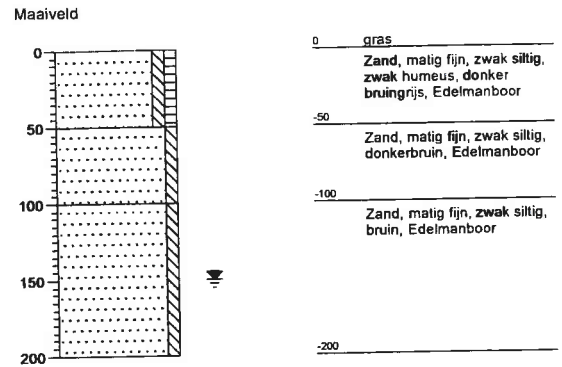
### Boring: 69

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150



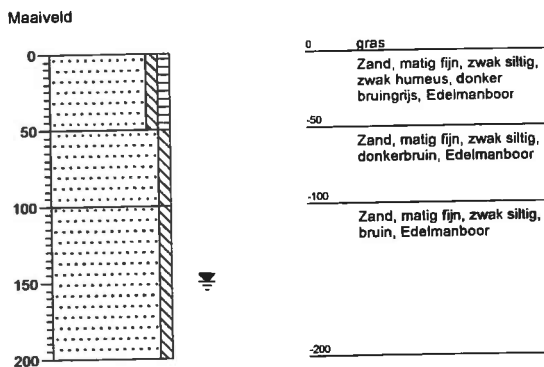
### Boring: 70

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150



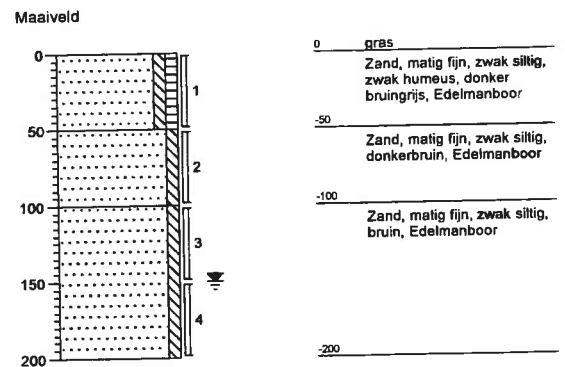
### Boring: 71

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150



### Boring: 72

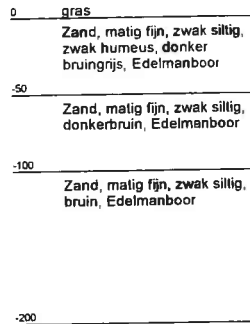
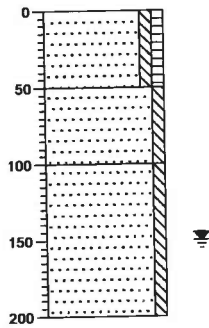
Datum: 15-03-2011  
GWS: 150



## Boring: 73

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

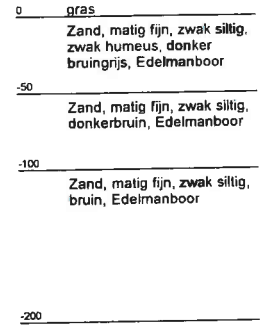
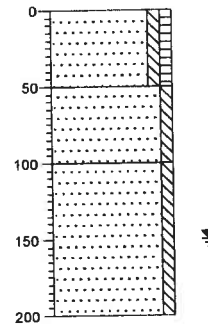
Maaiveld



## Boring: 74

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

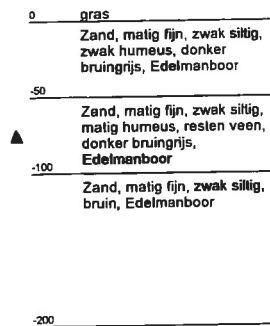
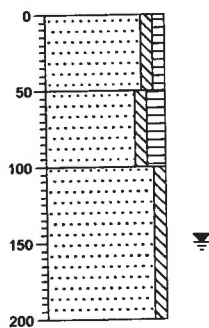
Maaiveld



## Boring: 75

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

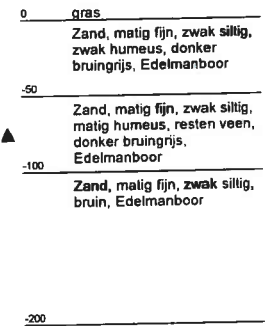
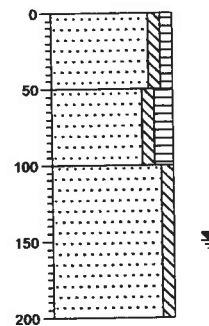
Maaiveld



## Boring: 76

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

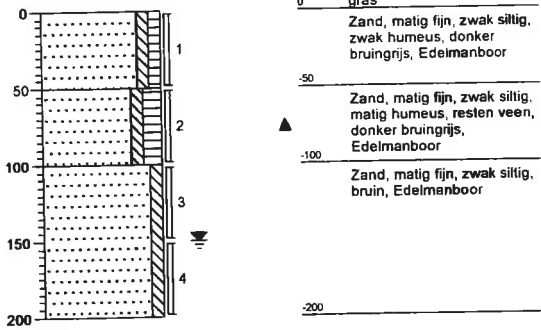
Maaiveld



### Boring: 77

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

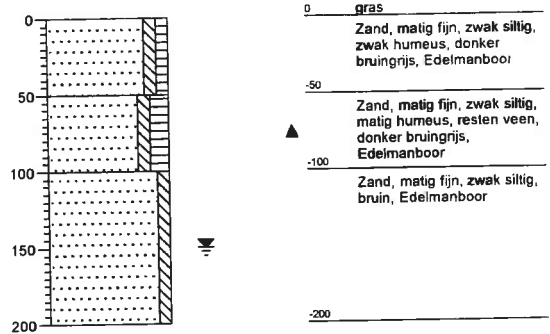
Maaiveld



### Boring: 78

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

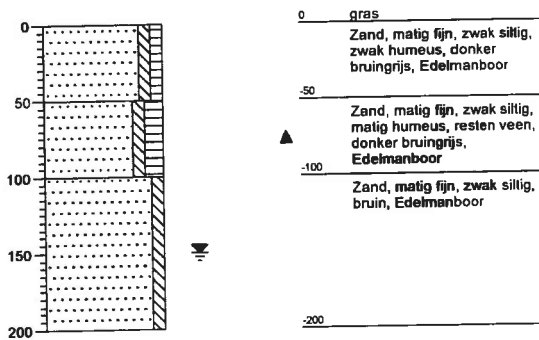
Maaiveld



### Boring: 79

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

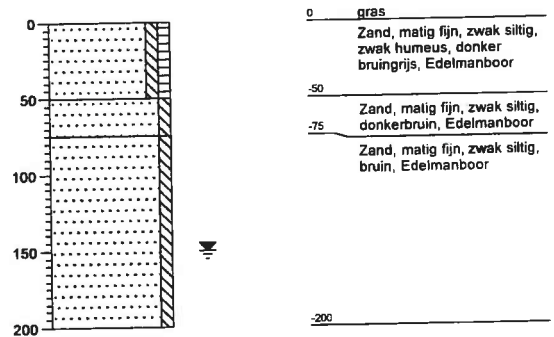
Maaiveld



### Boring: 80

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

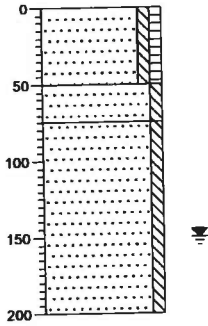
Maaiveld



### Boring: 81

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

Maaiveld

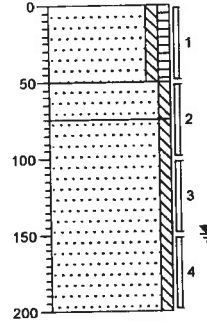


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor  
-75 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor  
-200

### Boring: 82

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

Maaiveld

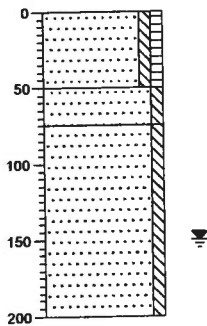


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor  
-75 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor  
-200

### Boring: 83

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

Maaiveld

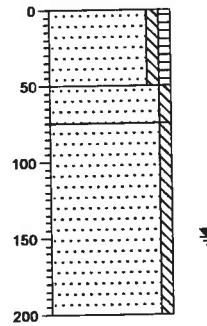


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor  
-75 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor  
-200

### Boring: 84

Datum: 15-03-2011  
GWS: 150

Maaiveld



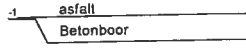
0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor  
-75 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor  
-200

**Boring: A1**

Datum: 16-03-2011  
GWS:

Maaiveld

0 ————— 1



**Boring: A2**

Datum: 16-03-2011  
GWS:

Maaiveld

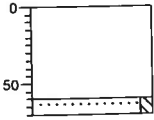
0 ————— 1



### Boring: S01

Datum: 16-03-2011  
GWS:

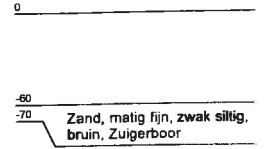
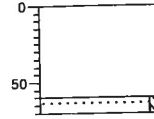
Maaiveld



### Boring: S02

Datum: 16-03-2011  
GWS:

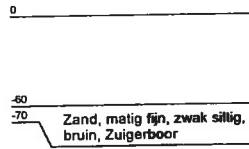
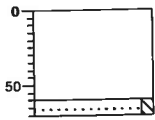
Maaiveld



### Boring: S03

Datum: 16-03-2011  
GWS:

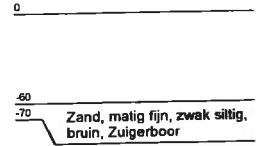
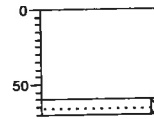
Maaiveld



### Boring: S04

Datum: 16-03-2011  
GWS:

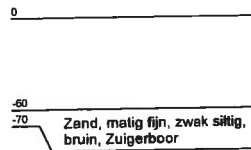
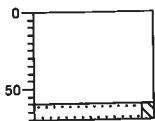
Maaiveld



### Boring: S05

Datum: 16-03-2011  
GWS:

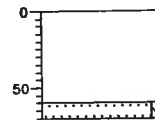
Maaiveld



### Boring: S06

Datum: 16-03-2011  
GWS:

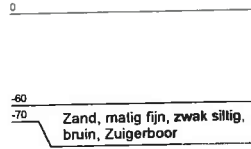
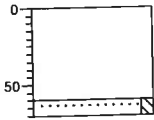
Maaiveld



### Boring: S07

Datum: 16-03-2011  
GWS:

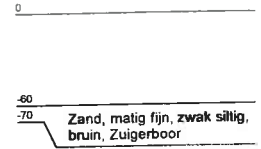
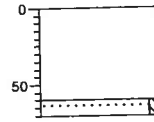
Maaiveld



### Boring: S08

Datum: 16-03-2011  
GWS:

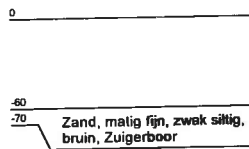
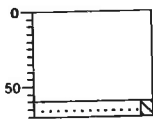
Maaiveld



### Boring: S09

Datum: 16-03-2011  
GWS:

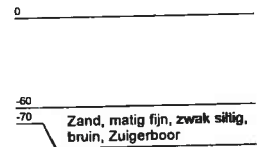
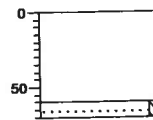
Maaiveld



### Boring: S10

Datum: 16-03-2011  
GWS:

Maaiveld





**Bijlage 4:**

**Analysecertificaten**



## Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. E. Wagenaar

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Uw projectnummer : 211023  
ALcontrol rapportnummer : 11655063, versie nummer: 1

Rotterdam, 22-03-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211023. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

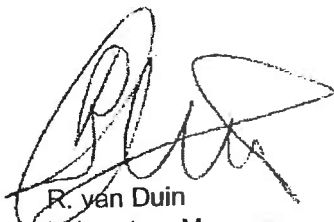
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager



VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fijden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	005	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	86.3	87.0	84.6	83.2	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	<0.5	<0.5	0.9	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.2	3.0	3.3	
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<13	<13
lood	mg/kgds	S	23	<13	<13	<1.5	<1.5
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<5	<5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<20	<20
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.39 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.13 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmdempingsmat.1 42 (0-50) 42 (50-100) 47 (0-50) 47 (50-100) 52 (0-50) 52 (50-100)
005	Grond (AS3000)	mmwaterbodem3 72 (150-200) 77 (150-200) 82 (150-200)
006	Grond (AS3000)	mmwaterbodem2 57 (150-200) 62 (150-200) 67 (150-200)
007	Grond (AS3000)	mmwaterbodem1 42 (150-200) 47 (150-200) 52 (150-200)
008	Grond (AS3000)	mmdempingsmat.3 72 (0-50) 72 (50-100) 77 (0-50) 77 (50-100) 82 (0-50) 82 (50-100)

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	005	006	007	008
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S		<3	<3	<3	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		5.6 <sup>1)</sup>	5.6 <sup>1)</sup>	5.6 <sup>1)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	Q		<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
hexachloorbuladienen	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmdempingsmat.1 42 (0-50) 42 (50-100) 47 (0-50) 47 (50-100) 52 (0-50) 52 (50-100)
005	Grond (AS3000)	mmwaterbodem3 72 (150-200) 77 (150-200) 82 (150-200)
006	Grond (AS3000)	mmwaterbodem2 57 (150-200) 62 (150-200) 67 (150-200)
007	Grond (AS3000)	mmwaterbodem1 42 (150-200) 47 (150-200) 52 (150-200)
008	Grond (AS3000)	mmdempingsmat.3 72 (0-50) 72 (50-100) 77 (0-50) 77 (50-100) 82 (0-50) 82 (50-100)

Paraaf:





VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	005	006	007	008
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		16	16	16	
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmdempingsmat.1 42 (0-50) 42 (50-100) 47 (0-50) 47 (50-100) 52 (0-50) 52 (50-100)
005	Grond (AS3000)	mmwaterbodem3 72 (150-200) 77 (150-200) 82 (150-200)
006	Grond (AS3000)	mmwaterbodem2 57 (150-200) 62 (150-200) 67 (150-200)
007	Grond (AS3000)	mmwaterbodem1 42 (150-200) 47 (150-200) 52 (150-200)
008	Grond (AS3000)	mmdempingsmat.3 72 (0-50) 72 (50-100) 77 (0-50) 77 (50-100) 82 (0-50) 82 (50-100)

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

### Analyserapport

Blad 5 van 22

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

---

#### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

#### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehome  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	009	010	011	012	013
droge stof	gew.-%	S	84.8	84.9	83.5	85.8	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		6.2	0.7		0.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S		1.7	2.7		<1
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	20	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 <sup>1)</sup>	0.25 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
009	Grond (AS3000)	mmdempingsmat.2 57 (0-50) 57 (50-100) 62 (0-50) 62 (50-100) 67 (0-50) 67 (50-100)
010	Grond (AS3000)	mmbg1 01 (0-30) 06 (0-30) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50) 14 (0-50) 13 (0-30)
011	Grond (AS3000)	mm og4 19 (100-150) 19 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200) 35 (110-150) 35 (150-200)
012	Grond (AS3000)	mm og3 24 (100-150) 24 (150-200) 31 (110-160) 31 (160-200) 29 (100-150) 29 (150-200)
013	Grond (AS3000)	mm og2 04 (100-150) 04 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200) 39 (80-130) 39 (150-200)

Paraaf: 





VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	009	010	011	012	013
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
009	Grond (AS3000)	mmdempingsmat.2 57 (0-50) 57 (50-100) 62 (0-50) 62 (50-100) 67 (0-50) 67 (50-100)
010	Grond (AS3000)	mmbg1 01 (0-30) 06 (0-30) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50) 14 (0-50) 13 (0-30)
011	Grond (AS3000)	mm og4 19 (100-150) 19 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200) 35 (110-150) 35 (150-200)
012	Grond (AS3000)	mm og3 24 (100-150) 24 (150-200) 31 (110-160) 31 (160-200) 29 (100-150) 29 (150-200)
013	Grond (AS3000)	mm og2 04 (100-150) 04 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200) 39 (80-130) 39 (150-200)

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

### Monster beschrijvingen

- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 011 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	014	015	016	017	018	
droge stof	gew.-%	S	90.2	86.9	83.3	88.6	89.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				2.6		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodern)	% vd DS	S				<1		
<b>METALEN</b>								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3	
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10	
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
lood	mg/kgds	S	<13	15	18	<13	<13	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	<0.01	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.05	0.02	0.04	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	<0.01	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.04	<0.01	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	<0.01	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	<0.01	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	<0.01	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	<0.01	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	0.23 <sup>1)</sup>	0.26 <sup>1)</sup>	0.08 <sup>1)</sup>	0.20 <sup>1)</sup>	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
014	Grond (AS3000)	mm og1 01 (80-130) 01 (130-180) 09 (100-150) 09 (150-200) 14 (100-150) 14 (150-200)
015	Grond (AS3000)	mm bg5 25 (0-30) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 36 (0-50) 35 (0-50) 34 (0-50) 33 (0-50)
016	Grond (AS3000)	mm bg4 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-50) 24 (0-50) 32 (0-50) 31 (0-50) 30 (0-50) 29 (0-50)
017	Grond (AS3000)	mm bg3 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 20 (0-50) 19 (0-50) 18 (0-30) 17 (0-50)
018	Grond (AS3000)	mm bg2 04 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-30)

Paraaf: 



VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	014	015	016	017	018
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
014	Grond (AS3000)	mm og1 01 (80-130) 01 (130-180) 09 (100-150) 09 (150-200) 14 (100-150) 14 (150-200)
015	Grond (AS3000)	mm bg5 25 (0-30) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 36 (0-50) 35 (0-50) 34 (0-50) 33 (0-50)
016	Grond (AS3000)	mm bg4 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-50) 24 (0-50) 32 (0-50) 31 (0-50) 30 (0-50) 29 (0-50)
017	Grond (AS3000)	mm bg3 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 20 (0-50) 19 (0-50) 18 (0-30) 17 (0-50)
018	Grond (AS3000)	mm bg2 04 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-30)

Paraaf : 





VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

---

### Monster beschrijvingen

---


- 014 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 016 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 017 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 018 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	002	003
---------	---------	---	-----	-----

<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
PAK-screening met DLC	mg/kg	Q	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asfalt	asfaltkern2 A2 (0-1)
003	Asfalt	asfaltkern1 A1 (0-1)

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

**Analyse** **Eenheid** **Q** **004**

droge stof	gew.-%	S	66.5
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3
gloeirest	% vd DS		95.6

### KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	2.1
-----------------	---------	---	-----

### METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20

### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15

### CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
-------------------	---------	---	----

### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Waterbodem (AS3000)	mm slib SM1 (0-10)

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fijden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	004
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>

## CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Waterbodem (AS3000)	mm slib SM1 (0-10)

Paraaf :







VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	004
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen(0.7) waterbodem	µg/kgds		16
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Waterbodem (AS3000)	mm slib SM1 (0-10)

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 16 van 22

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

---

Monster beschrijvingen

---

- 004
- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  - \* Voor organische analyses en voor organische stof voldoet deze verpakking niet aan de richtlijnen van het SIKB. De resultaten voor deze analyses zijn derhalve indicatief.
- 

Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehome  
 Projectnummer 211023  
 Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
 Startdatum 16-03-2011  
 Rapportagedatum 22-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PAK-screening met DLC droge stof	Asfalt Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan CROW-publicatie 210 Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2 Conform AS3000, NEN 5709
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



Projectnaam V.O. "de fjiiden" Nieuwehorne  
 Projectnummer 211023  
 Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
 Startdatum 16-03-2011  
 Rapportagedatum 22-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3018633	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
001	Y3018636	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
001	Y3018637	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
001	Y3018642	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
001	Y3018662	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
001	Y3018665	15-03-2011	15-03-2011	ALC201

Paraaf : 





VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	E0850463	15-03-2011	15-03-2011	ALC291	Theoretische monsternamedatum
003	E0850462	15-03-2011	15-03-2011	ALC291	Theoretische monsternamedatum
004	J0561909	15-03-2011	15-03-2011	ALC263	Theoretische monsternamedatum
005	Y3018613	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3018615	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3018621	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3018622	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3018657	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3018663	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y3018606	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	
007	Y3018634	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	
007	Y3018669	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	
008	Y3018404	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y3018410	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y3018614	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y3018618	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y3018620	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y3018625	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y3018502	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y3018568	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y3018612	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y3018626	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y3018628	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y3018649	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y3017956	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	
010	Y3017973	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	
010	Y3017975	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	
010	Y3017976	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	
010	Y3017977	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	
010	Y3017978	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	
010	Y3017983	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	
010	Y3017984	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	
010	Y3017986	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	
011	Y3017962	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	
011	Y3017971	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	
011	Y3018196	15-03-2011	15-03-2011	ALC201	

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y3018204	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
011	Y3018205	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
011	Y3018209	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
012	Y3018150	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
012	Y3018171	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
012	Y3018173	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
012	Y3018174	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
012	Y3018181	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
012	Y3018187	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
013	Y3017707	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
013	Y3017927	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
013	Y3017942	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
013	Y3017970	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
013	Y3018193	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
013	Y3018203	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
014	Y3017808	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
014	Y3017955	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
014	Y3017966	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
014	Y3017980	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
014	Y3017981	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
014	Y3017982	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
015	Y3017933	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
015	Y3017944	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
015	Y3017949	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
015	Y3017950	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
015	Y3017954	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
015	Y3017960	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
015	Y3017961	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
015	Y3017968	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
016	Y3018116	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
016	Y3018149	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
016	Y3018163	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
016	Y3018166	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
016	Y3018168	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
016	Y3018169	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
016	Y3018175	15-03-2011	15-03-2011	ALC201

Paraaf : 







VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11655063 - 1

Orderdatum 16-03-2011  
Startdatum 16-03-2011  
Rapportagedatum 22-03-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
016	Y3018178	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
017	Y3017946	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
017	Y3018182	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
017	Y3018189	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
017	Y3018195	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
017	Y3018197	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
017	Y3018198	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
017	Y3018200	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
018	Y3017953	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
018	Y3017972	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
018	Y3018183	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
018	Y3018185	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
018	Y3018194	15-03-2011	15-03-2011	ALC201
018	Y3018206	15-03-2011	15-03-2011	ALC201

Paraaf :



## Analysrapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. E. Wagenaar

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Uw projectnummer : 211023  
ALcontrol rapportnummer : 11656439, versie nummer: 1

Rotterdam, 25-03-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211023. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11656439 - 1

Orderdatum 21-03-2011  
Startdatum 21-03-2011  
Rapportagedatum 25-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>METALEN</b>							
barium	µg/l	S	<45	<45	<45	100	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	71	150	<60	280	<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.40 <sup>1)</sup>	<0.25 <sup>1)</sup>	<0.05	<0.05
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (200-300)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11656439 - 1

Orderdatum 21-03-2011  
Startdatum 21-03-2011  
Rapportagedatum 25-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (200-300)

Paraaf : 



VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11656439 - 1

Orderdatum 21-03-2011  
Startdatum 21-03-2011  
Rapportagedatum 25-03-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11656439 - 1

Orderdatum 21-03-2011  
Startdatum 21-03-2011  
Rapportagedatum 25-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<b>METALEN</b>					
barium	µg/l	S	<45	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	16	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	81	68	150
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.26
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.33
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.30 <sup>1)</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	19-1-1 19 (130-230)
007	Grondwater (AS3000)	35-1-1 35 (150-250)
008	Grondwater (AS3000)	39-1-1 39 (150-250)

Paraaf :

VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam V.O. "de fjlden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11656439 - 1Orderdatum 21-03-2011  
Startdatum 21-03-2011  
Rapportagedatum 25-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	19-1-1 19 (130-230)
007	Grondwater (AS3000)	35-1-1 35 (150-250)
008	Grondwater (AS3000)	39-1-1 39 (150-250)

Paraaf : 



VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11656439 - 1

Orderdatum 21-03-2011  
Startdatum 21-03-2011  
Rapportagedatum 25-03-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

### Voetnoten

---

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.





VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

## Analyserapport


Blad 8 van 9

Projectnaam V.O. "de fjilden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11656439 - 1

Orderdatum 21-03-2011  
Startdatum 21-03-2011  
Rapportagedatum 25-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0396779	22-03-2011	22-03-2011	ALC204
001	G8188649	22-03-2011	22-03-2011	ALC236
001	G8188657	22-03-2011	22-03-2011	ALC236
002	B0396741	22-03-2011	22-03-2011	ALC204
002	G8188643	22-03-2011	22-03-2011	ALC236
002	G8188652	22-03-2011	22-03-2011	ALC236
003	B0396753	22-03-2011	21-03-2011	ALC204
003	G8188655	22-03-2011	21-03-2011	ALC236

Paraaf: 



VERHOEVE MILIEU BV  
Dhr. E. Wagenaar

### Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam V.O. "de fjlden" Nieuwehorne  
Projectnummer 211023  
Rapportnummer 11656439 - 1

Orderdatum 21-03-2011  
Startdatum 21-03-2011  
Rapportagedatum 25-03-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8188656	22-03-2011	21-03-2011	ALC236
004	B0396735	22-03-2011	21-03-2011	ALC204
004	G8188650	22-03-2011	21-03-2011	ALC236
004	G8188651	22-03-2011	21-03-2011	ALC236
005	B0396773	22-03-2011	21-03-2011	ALC204
005	G8164149	22-03-2011	21-03-2011	ALC236
005	G8164155	22-03-2011	21-03-2011	ALC236
006	B0396770	22-03-2011	21-03-2011	ALC204
006	G8164156	22-03-2011	21-03-2011	ALC236
006	G8164162	22-03-2011	21-03-2011	ALC236
007	B0396747	22-03-2011	21-03-2011	ALC204
007	G8164154	22-03-2011	21-03-2011	ALC236
007	G8164160	22-03-2011	21-03-2011	ALC236
008	B0396775	22-03-2011	21-03-2011	ALC204
008	G8164150	22-03-2011	21-03-2011	ALC236
008	G8164161	22-03-2011	21-03-2011	ALC236

Paraaf :

**Bijlage 5:**

**Toetsing analyseresultaten**

Projectnaam  
Projectcode

V.O. "de flieden" Nieuwehorne  
211023

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehaiken in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	mmdempingsmat 1 <sup>1</sup>		mmwaterbodem3 <sup>2</sup>		mmwaterbodem2 <sup>3</sup>		mmwaterbodem1 <sup>4</sup>		mmdempingsmat 3 <sup>5</sup>	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
droge stof(gew.-%)	86,3	--	87,0	--	84,6	--	83,2	--	83,2	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,5	--	<0,5	--	<0,5	--	0,9	--	-	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	2,2	--	3,0	--	3,3	--	-	--
<b>METALEN</b>										
barium	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--
cadmium	<0,35	--	<0,35	--	<0,35	--	<0,35	--	<0,35	--
kobalt	<3	--	<3	--	<3	--	<3	--	<3	--
koper	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
kwik	<0,10	--	<0,10	--	<0,10	--	<0,10	--	<0,10	--
lood	23	--	<13	--	<13	--	<13	--	<13	--
molybdeen	<1,5	--	<1,5	--	<1,5	--	<1,5	--	<1,5	--
nikkel	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
zink	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenanreen	0,03	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,01	--
antracene	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,08	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,03	--
benzo(a)antracene	0,04	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,02	--
chryseen	0,07	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,04	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,01	--
benzo(a)pyreen	0,04	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,01	--
benzo(ghi)perylene	0,03	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,39	--	0,07	--	0,07	--	0,07	--	0,13	--
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	--
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	--	4,9	--	4,9	--	4,9	--	4,9	--
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-	--	2,8	--	2,8	--	2,8	--	-	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	--	1,4	--	1,4	--	1,4	--	-	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-	--	1,4	--	1,4	--	1,4	--	-	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	--	5,6	--	5,6	--	5,6	--	-	--
som aldrin/dieldrin/endiin (0.7 factor)(µg/kgds)	-	--	2,1	--	2,1	--	2,1	--	-	--
isodrin(µg/kgds)	-	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	--
telodrin(µg/kgds)	-	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-	--	2,8	--	2,8	--	2,8	--	-	--
heptachloor(µg/kgds)	-	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	--
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-	--	1,4	--	1,4	--	1,4	--	-	--
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	--
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	-	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	--
som chlooraam (0.7 factor)(µg/kgds)	-	--	1,4	--	1,4	--	1,4	--	-	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-	--	16	--	16	--	16	--	-	--
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--

**Monstercode en monstertraject**

1 11655063-001 mmdempingsmat.1 42 (0-50) 42 (50-100) 47 (0-50) 47 (50-100) 52 (0-50) 52 (50-100)

2 11655063-005 mmwaterbodem3 72 (150-200) 77 (150-200) 82 (150-200)

3 11655063-006 mmwaterbodem2 57 (150-200) 62 (150-200) 67 (150-200)

4 11655063-007 mmwaterbodem1 42 (150-200) 47 (150-200) 52 (150-200)

5 11655063-008 mmdempingsmat.3 72 (0-50) 72 (50-100) 77 (0-50) 77 (50-100) 82 (0-50) 82 (50-100)

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

1 lutum 1% ; humus 4.5%

2 lutum 2.2% ; humus 0.5%

3 lutum 3% ; humus 0.5%

4 lutum 3.3% ; humus 0.9%

Projectnaam  
Projectcode

V.O. "de fijden" Nieuwehorne  
211023

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	mmdempingsmat 2 <sup>1</sup> 1	mmbg1 <sup>2</sup> 5	mm og4 <sup>3</sup> 6	mm og3 <sup>4</sup> 7	mm og2 <sup>5</sup> 7
droge stof(gew.-%)	84,8	84,9	83,5	85,8	86,5
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	6,2	0,7	-	0,6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b> lutum (bodem)(% vd DS)	-	1,7	2,7	-	<1
<b>METALEN</b>					
barium <sup>*</sup>	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	<3	<3
koper	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	20	<13	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5	<5	<5
zink	<20	<20	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenantreen	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01
antraceen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluoranteen	0,01	0,05	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)antraceen	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01
chryseen	0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(k)fluoranteen	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(ghi)peryleen	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	0,25	0,07	0,07	0,07
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180(µg/kgds)	<1	4,9	4,9	4,9	4,9
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

1	11655063-009	mmdempingsmat 2 57 (0-50) 57 (50-100) 62 (0-50) 62 (50-100) 67 (0-50) 67 (50-100)
2	11655063-010	mmbg1 01 (0-30) 06 (0-30) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50) 14 (0-50) 13 (0-30)
3	11655063-011	mm og4 19 (100-150) 19 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200) 35 (110-150) 35 (150-200)
4	11655063-012	mm og3 24 (100-150) 24 (150-200) 31 (110-160) 31 (160-200) 29 (100-150) 29 (150-200)
5	11655063-013	mm og2 04 (100-150) 04 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200) 39 (80-130) 39 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- \* gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ° gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)

- 1 lutum 1% ; humus 4.5%
- 5 lutum 1.7% ; humus 6.2%
- 6 lutum 2.7% ; humus 0.7%
- 7 lutum 1% ; humus 0.6%

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	mm og1 <sup>1</sup> 7	mm bg5 <sup>2</sup> 8	mm bg4 <sup>3</sup> 8	mm bg3 <sup>4</sup> 8	mm bg2 <sup>5</sup> 8					
droge stof(gew-%)	90,2	--	86,9	--	83,3	--	88,6	--	89,5	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	--	-	--	-	--	2,6	--	-	--
<b>KORRELROOTTEVERDELING</b> lutum (bodem)(% vd DS)	-	--	-	--	-	--	<1	--	-	--
<b>METALEN</b>										
barium*	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--
cadmium	<0,35	--	<0,35	--	<0,35	--	<0,35	--	<0,35	--
kobalt	<3	--	<3	--	<3	--	<3	--	<3	--
koper	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
kwik	<0,10	--	<0,10	--	<0,10	--	<0,10	--	<0,10	--
lood	<13	--	15	--	18	--	<13	--	<13	--
molybdeen	<1,5	--	<1,5	--	<1,5	--	<1,5	--	<1,5	--
nikkel	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
zink	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	0,03	--	0,02	--	<0,01	--	0,02	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fluorantreen	<0,01	--	0,05	--	0,05	--	0,02	--	0,04	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	0,02	--	0,03	--	<0,01	--	0,03	--
chryseen	<0,01	--	0,04	--	0,04	--	<0,01	--	0,02	--
benzo(k)fluorantreen	<0,01	--	0,02	--	0,03	--	<0,01	--	0,02	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,02	--	0,02	--	<0,01	--	0,02	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	0,02	--	0,02	--	<0,01	--	0,02	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	0,02	--	0,03	--	<0,01	--	0,02	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	--	0,23	--	0,26	--	0,08	--	0,20	--
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	--	4,9	--	4,9	--	4,9	--	4,9	--
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--

**Monstercode en monstertraject**

1	11655063-014	mm og1 01 (80-130) 01 (130-180) 09 (100-150) 09 (150-200) 14 (100-150) 14 (150-200)
2	11655063-015	mm bg5 25 (0-30) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 36 (0-50) 35 (0-50) 34 (0-50) 33 (0-50)
3	11655063-016	mm bg4 21 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-50) 24 (0-50) 32 (0-50) 31 (0-50) 30 (0-50) 29 (0-50)
4	11655063-017	mm bg3 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 20 (0-50) 19 (0-50) 18 (0-30) 17 (0-50)
5	11655063-018	mm bg2 04 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de *Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009* en voor de achtergrondwaarden aan het *Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247*. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.sentemovem.nl](http://www.sentemovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \*\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- .. het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- .. geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- \* gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn
- o gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis
- o de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

<sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)  
 7 lutum 1%; humus 0,6%  
 8 lutum 1%; humus 2,6%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	21	60	100	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	193	352	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	63	193	323	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0 7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0 7 factor)(µg/kgds)	9,0	230	450	22
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	86	1168	2250	86

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek;  
 grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
 1: lutum 1%, humus 4,5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			243	50
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,4	30	55	4,4
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	338	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	183	307	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbuladien(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratorianalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek, grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type  
 2: lutum 2.2%; humus 0.5%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			267	55
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,7	32	60	4,7
koper	20	58	95	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	188	343	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	190	319	62
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbezeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrln (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type  
 3: lutum 3%; humus 0.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			276	57
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,36
kobalt	4,9	33	62	4,9
koper	20	58	96	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	189	345	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	26	38	13
zink	63	193	323	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrïn (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek, grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type  
 4: lutum 3.3%, humus 0.9%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+l)	l	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0,42	4,7	9,0	0,42
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	22	64	105	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	199	363	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	65	201	336	65
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	316	620	30
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	118	1609	3100	118

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+l) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 l interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek, grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
 5: lutum 1.7%, humus 6 2%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			258	53
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,6	31	58	4,6
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	341	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	188	314	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratorianalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek;  
grondprotocollen 3010 U/m 3090 versie 4,25 juni 2008

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
6: lutum 2.7%; humus 0.7%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+l)	l	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0 7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0 7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+l) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 l interventiewaarde  
 AS3000 laboratorianalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek  
 grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type  
 7: lutum 1%, humus 0.6%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	94	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	308	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek;  
 grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type  
 8: lutum 1%; humus 2.6%

**Table: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	01-1-1 <sup>1</sup>	09-1-1 <sup>2</sup>	24-1-1 <sup>3</sup>	29-1-1 <sup>4</sup>	04-1-1 <sup>5</sup>	19-1-1 <sup>6</sup>	35-1-1 <sup>7</sup>	39-1-1 <sup>8</sup>
<b>METALEN</b>								
barium	<45	<45	<45	100 <sup>a</sup>	<45	<45	<45	<45
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>
kobalt	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
koper	<15	<15	<15	<15	<15	16	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
zink	71 <sup>a</sup>	150 <sup>a</sup>	<60	280 <sup>a</sup>	<60	81 <sup>a</sup>	68 <sup>a</sup>	150 <sup>a</sup>
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>								
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,26 <sup>a</sup>
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,33
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
p- en m-xyleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xyleen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	<0,40 <sup>#b</sup>	<0,25 <sup>#b</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,30 <sup>#b</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>
dichloorethenen (0.7 factor)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
dichloormethaan	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
1,1-dichloorpropaan	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
1,2-dichloorpropaan	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
1,3-dichloorpropaan	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10 - C12	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100

**Monstercode en monstertraject**

1	11656439-001	01-1-1 01 (170-270)
2	11656439-002	09-1-1 09 (200-300)
3	11656439-003	24-1-1 24 (200-300)
4	11656439-004	29-1-1 29 (200-300)
5	11656439-005	04-1-1 04 (200-300)
6	11656439-006	19-1-1 19 (130-230)
7	11656439-007	35-1-1 35 (150-250)
8	11656439-008	39-1-1 39 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- \* gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

<sup>1)</sup> S streefwaarde  
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek  
grondwaterprotocollen 3110 I/m 3190 versie 3,25 juni 2008





**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 66, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Datum toetsing: 29-04-2011 Versie: ALcontrol11042011

ALcontrol rapport nr. 11655063

Project: V.O. "de Jilden" Nieuwehome  
 Monster: mm slib SM1 (0-10)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 4,3 % @  
 - lutumgehalte: 2,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem							
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land			
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of >wonen?
de-Chlooraan	mg/kg ds	<0,001	0,0016												
trans-Chlooraan	mg/kg ds	<0,001	0,0016												
Chlooraan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0033												
Hierachionbutyleen	mg/kg ds	<0,001	0,0016												
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,016	0,0372												
Overige stoffen	mg/kg ds	<35	56,977												
Minerale olie (liciaal)															

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen 5)	> klasse wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	24	0	0	3	3	AW	<-tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	24	0	0	3	3	AW	<-tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	35	0	0	4	4	AW	<-tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	35	0	0	4	4	AW	<-tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	24	0	0	3	3	AW	<-tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verderondersteeld worden kleiner dan AW is zijn.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

5) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegemeld (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en >2AW niet wordt overschreden)

6) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zout als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.114

Datum toetsing: 03-05-2011

Meetpunt: mm slib SM1 (0-10), 1165

Datum monstername: 16-03-2011

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 4,30 ‰  
-als lutumgehalte : 2,10 ‰

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,218	Ja		-
cadmium	PAF	‰ <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	‰ <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	‰ <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	‰ <	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	‰ <	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	‰ <	20,000	0,000	.		-
barium	dg	mg/kg <	20,000	53,580	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg <	1,500	3,651	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	‰ <	0,020	0,001	.		-
anthraceen	PAF	‰ <	0,020	0,001	.		-
fenantreen	PAF	‰ <	0,020	0,001	.		-
fluorantheen	PAF	‰ <	0,020	0,000	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	‰ <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	‰ <	0,020	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	‰ <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	‰ <	0,020	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	‰ <	0,020	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	‰ <	0,020	0,000	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	‰ <	0,001	0,001	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	‰ <	0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	‰ <	0,001	0,225	.		-
endrin	PAF	‰ <	0,001	0,710	.		-
isodrin	PAF	‰ <	0,001	0,080	.		-
telodrin	PAF	‰ <	0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	‰ <	0,001	0,000	.		-
44DDT	PAF	‰ <	0,001	0,000	.		-
24DDD	PAF	‰ <	0,001	0,000	.		-
44DDD	PAF	‰ <	0,001	0,000	.		-
24DDE	PAF	‰ <	0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	‰ <	0,001	0,000	.		-
a-endosulfan	PAF	‰ <	0,001	0,719	.		-
endosulfansulfaat	PAF	‰ <	0,001	0,019	.		-
a-HCH	PAF	‰ <	0,001	0,005	.		-
b-HCH	PAF	‰ <	0,001	0,010	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	‰ <	0,001	0,561	.		-
d-HCH	PAF	‰ <	0,001	0,006	.		-
heptachloor	PAF	‰ <	0,001	0,080	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	‰ <	0,001	0,000	.		-
som 2 chlooraan	PAF	‰ <	0,001	0,003	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	‰ <	0,001	0,046	.		-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	56,977	Ja	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-

*MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)*

msPAF metalen	PAF	%	-	-	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	-	2,753	Ja	-

Aantal parameters: 49

Eindoordeel: Verspreidbaar

Einde uitvoerverslag

**Bijlage 6:**

**Overzicht certificaten Verhoeve Advies & Realisatie b.v.**



## Bijlage rapportage

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggings traject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op in de rapportage.

### Algemeen:

Verhoeve Advies & Realisatie is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

### BRL SIKB 1000 Monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 1000 protocol 1001 Monsterneming grond voor Partijkeuringen, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is.

Het procescertificaat van Verhoeve Advies & Realisatie en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever als deze zelf de Ministeriele aanwijzing heeft voor deze beoordelingsrichtlijn.

### BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., c.q. protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, c.q. protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is.

### BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 6000 protocol 6001 Mkb landbodemsanering met conventionele methoden, c.q. protocol 6002 Mkb van landbodemsanering met in-situ methoden, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is.

### BRL SIKB 7000 Uitvoering van (water)bodemsaneringen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 7000 protocol 7001 Conventionele bodemsanering, c.q. protocol 7002 In-situ bodemsanering, c.q. protocol 7003 Waterbodemsanering, voor welke Verhoeve Advies & Realisatie gecertificeerd is.

### Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.

