



Bodemonderzoek
Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren
Gemeente Dieren, sectie P, nr. 3389



Opdrachtgever
Gemeente Rheden
Postbus 9110
6994 ZJ DE STEEG

Projectnummer
154058

Kenmerk
MTE/ADV/VMO/154058

Autorisatie

Gerapporteerd door:
mevrouw M. Teusink

Gecontroleerd door:
A.J.A. Evers

paraaf	datum	status
	05-10-04	concept
paraaf	datum	status
	05-10-04	concept



Verhoeve Milieu Oost bv, Dorpsstraat 32, NL-6999 AD HUMMELO
Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL
Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoevemilieu.com
Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.32.989, BTW nr. NL00810268802B01, HR 09124661
Verhoeve Milieu Oost bv is een werkmaatschappij van Verhoeve Milieu bv, onderdeel van de Verhoeve Groep
Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Almelo, Dordrecht, Hengelo (O), Hummelo, Jirnsum, Weert, Zelhem en Zwaag



Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/154058

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinsituatie	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Monsterselectie en analysepakket	7
3.4	Toetsingskader	9
4	RESULTATEN	10
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	10
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	15
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	17

BIJLAGEN:

1	Topografische ligging
2	Situatietekening met boorlocaties
3	Profielbeschrijvingen
4	Originele analysecertificaten
5	Getoetste analysesresultaten met toetsingstabellen
6	Situatie grondverontreiniging
7	Historisch vooronderzoek

Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/154058

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Rheden is door Verhoeve Milieu Oost bv in de periode van maart tot en met augustus 2004 een verkennend bodemonderzoek met hierop volgend een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Geitenbergweg nabij nummer 15 te Dieren. De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1).

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen verkoop van een deel van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Voor het asbestonderzoek is uitgegaan van de NEN 5707 "verkennend onderzoek diffuse bodembelasting geen duidelijke kern heterogene verdeling".

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Het nader onderzoek is gefaseerd uitgevoerd. De uiteindelijke doelstelling van het nader onderzoek is om, met name horizontale, afperking van de verontreiniging binnen de perceelsgrenzen te realiseren.

Het nader onderzoek is afgeleid van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in het protocol voor het Nader onderzoek deel 1 (Ministerie van VROM, 1993). Deze beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor nader bodemonderzoek naar de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging.

De verontreiniging is tijdens onderhavig onderzoek, met name in verticale zin, niet voldoende in beeld gebracht om een urgentiebepaling uit te voeren.

Alhoewel het onderzoek gefaseerd is uitgevoerd is het integraal weergegeven in onderhavige rapportage.

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens het vooronderzoek, de opzet, de uitvoering en resultaten weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies en eventuele aanbevelingen.

Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/154058

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is door de gemeente Rheden uitgevoerd conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Het vooronderzoek is bijgevoegd als bijlage 7.

2.2 Terreinsituatie

Adres : Geitenbergweg nabij 15
Plaats : Dieren
Kadastrale aanduiding : Gemeente Dieren, sectie P, nummer 3389
Oppervlakte : te verkopen deel 360 m², gehele perceel circa 3.060 m²
Coördinaten : X=204.300 en Y=452.250
Aanleiding : verkoop
Terreinverharding : klinkers en onverhard

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet

Het onderzoek is gestart met de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de verkoop van 360 m² grond. Door de gemeente Rheden is aangegeven dat de te verkopen locatie een onverdachte locatie betreft. De locatie is dan ook onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) zoals weergegeven in de NEN-5740. Omdat het grondwater zich dieper dan 5 m-mv bevindt is, conform de NEN-5740, geen grondwateronderzoek uitgevoerd. Hierbij dient opgemerkt te worden dat door de gemeente Rheden aangegeven is dat het grondwater wel verdacht is voor de aanwezigheid van PER en TRI.

Naar aanleiding van de verhoogd gemeten gehalten aan koper en zink in mengmonster 1 van het verkennend bodemonderzoek (zie paragraaf 4.2) zijn separate analyses uitgevoerd. Aangezien de gehalten zijn gemeten in een mengmonster, is het mogelijk dat de gehalten in de afzonderlijke monsterpunten hoger, dan wel lager zijn. Om na te gaan of sprake is van een heterogene verspreiding van het gehalte aan zink en koper zijn de afzonderlijke monsterpunten geanalyseerd.

Naar aanleiding van de gemeten gehalten tijdens het verkennend bodemonderzoek en de separate analyses is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het nader bodemonderzoek is gefaseerd uitgevoerd (fase 1 en 2).

Tijdens de uitvoering van fase 1 zijn 14 boringen in een raster van circa 7x7 meter geplaatst.

Omdat de verontreiniging na uitvoering van fase 1 nog niet voldoende afgeperkt was is gestart met fase 2 nader onderzoek. Hierbij is door de gemeente Rheden aangegeven het onderzoek te beperken tot de interventiewaarde contour binnen de perceelsgrenzen en de boringen uit te voeren in een raster van 14x14 meter.

Fase 2 is, in verband met het niet toegankelijk zijn van een deel van de locatie, opgedeeld in fase 2a en 2b.

Na uitvoering van fase 2b is door de gemeente aangegeven de verontreiniging niet verder af te perken maar eerst het rapport op te stellen.

Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/154058

Tijdens het nader onderzoek is getracht de omvang van de aanwezige verontreiniging in de grond nader in beeld te brengen. De werkzaamheden zijn, zoveel als praktisch mogelijk, uitgevoerd zoals beschreven in het 'Protocol voor Nader onderzoek deel 1' en de 'Richtlijn voor Nader onderzoek deel 1', uitgegeven door het Ministerie van VROM (1995). Door middel van de gehanteerde onderzoeksopzet is getracht met name de horizontale omvang van de verontreiniging binnen de perceelsgrenzen te bepalen.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is integraal gelet op de aanwezigheid van eventuele asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld (toplaaginspectie) en in de grond. Er is geen onderzoek naar het voorkomen van asbest uitgevoerd conform de NEN-5707.

Opmerking:

Nader bodemonderzoek

Verhoeve Milieu Oost bv streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verhoeve Milieu Oost bv is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

asbest

Asbestverontreinigingen zijn heterogeen verspreid in de bodem. Dit wil zeggen dat de aan- of afwezigheid van asbest per meter kan verschillen. Het bereiken van resultaat in dit onderzoek is dus niet uitsluitend afhankelijk van de inspanningen van het onderzoeksbureau, maar ook van factoren die buiten de invloedssfeer van het onderzoeksbureau vallen. Voor de werkzaamheden, die naar inzicht en vermogen en overeenkomstig de eisen van goed vakmanschap worden uitgevoerd, kunnen derhalve geen garanties gegeven worden met betrekking tot de resultaten.

Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/154058

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygienisch Bodemonderzoek". Voor deze richtlijn is Verhoeve Milieu bv in het bezit van het procescertificaat (No. K25173/01), welke is afgegeven door KIWA. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen.

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

Het opgeboorde materiaal 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.

Gezien het feit dat volgens de Arbo-wet 'vermijdbare blootstelling' en 'zintuiglijke waarneming' van kankerverwekkende verbindingen verboden is, zijn de geurwaarnemingen niet bewust verricht. De gerapporteerde geurwaarnemingen zijn de waarnemingen welke passief tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen.

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.

Daarnaast is alle opgeboorde grond visueel beoordeeld worden op het voorkomen van asbest-verdachte materialen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van maart 2004 tot en met augustus 2004. Na het verkennend bodemonderzoek dat uitgevoerd is op 18 maart 2004 is op 6 april 2004 het nader onderzoek fase 1 uitgevoerd. Naar aanleiding van deze resultaten is op 30 juni gestart met fase 2 nader onderzoek. In verband met de aanwezigheid van een hekwerk waardoor een deel van de locatie niet toegankelijk was is fase 2 nader onderzoek afgerond op 25 augustus 2004.

In tabel 3.1 staan de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389

Kenmerk : MTE/ADV/VO/154058

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

Onderzoekslocatie	Opp.	Boring to circa 1,0 m-mv	En boring tot circa 2,0 m-mv	Boorlocaties
Verkennd onderzoek	360	3	1	1 t/m 4
Nader onderzoek fase 1	3.060	1	13	101 t/m 114
Nader onderzoek fase 2a	3.060	1	4	115 t/m 119
Nader onderzoek fase 2b	3.060	-	9	120 t/m 128

De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

3.3 Monsterselectie en analysepakket

De geselecteerde grondmengmonsters staan vermeld in tabel 3.2. Tevens zijn het doel en de stoffen waarop het monster is geanalyseerd weergegeven.

Tabel 3.2: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

(Meng)monster	Boring	Diepte in m-mv	Analyse	Doel
Verkennd bodemonderzoek				
M1.1	1	0-0,5	NEN-grond incl. lutum en organische stof	Vaststellen kwaliteit grond, sterk puin, zwak kolengruis
M4.1	4	0-0,5	NEN-grond incl. lutum en organische stof	Vaststellen kwaliteit grond, zwak puin, sporen kolengruis
MM1	2 en 3	0,3-0,5 en 0-0,5	NEN-grond incl. lutum en organische stof	Vaststellen kwaliteit onverdachte bovengrond
MM2	2 en 3	0,3-0,8 en 0,5-2,0	NEN-grond incl. lutum en organische stof	Vaststellen kwaliteit ondergrond
Separate analyses				
M2.1	2	0-0,3	Koper en zink	Vaststellen waardoor de verhoogde gehalte koper en zink in MM1 worden veroorzaakt
M3.1	3	0-0,5	Koper en zink	Vaststellen waardoor de verhoogde gehalte koper en zink in MM1 worden veroorzaakt
Nader onderzoek fase 1				
M103.1	103	0-0,6	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M104.1	104	0-0,6	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M105.2	105	0,6-1,0	NEN-grond	Vaststellen verticale omvang
M106.1	106	0-0,5	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M107.1	107	0-0,5	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M101.1	101	0,3-0,7	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M112.2	112	0,3-0,8	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M106.3	106	1,1-1,5	NEN-grond	Vaststellen verticale omvang
M108.1	108	0-0,5	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M109.1	109	0-0,5	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M110.1	110	0-0,5	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M111.1	111	0-0,5	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M113.2	113	0,3-0,6	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M114.1	114	0,3-0,7	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M104.4	104	1,5-1,9	NEN-grond	Vaststellen verticale omvang
Nader onderzoek fase 2a				
M115.1	115	0-0,5	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M116.1	116	0-0,4	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M116.3	116	0,8-1,3	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang

Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/154058

M117.3	117	0,8-1,1	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M119.1	119	0-0,5	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M118.2	118	0,5-1,0	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M116.4	116	1,3-1,8	NEN-grond	Vaststellen verticale omvang
Nader onderzoek fase 2b				
M120.1	120	0-0,5	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M121.1	121	0-0,7	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M123.1	123	0,2-0,5	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M126.1	126	0,3-0,5	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M125.1	125	0-0,6	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
M122.1	122	0-0,5	NEN-grond	Vaststellen horizontale omvang
MM2	121	0,7-1,5	NEN-grond	Vaststellen verticale omvang

Toelichting tabellen:

NEN pakket voor de boven- en de ondergrond:

- zware metalen: chroom, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- EOX (extraheerbare organohalogeenvverbindingen);
- minerale olie (GC).

Aangezien op zintuiglijke wijze geen fragmenten asbest-verdacht materiaal zijn aangetroffen, zijn geen asbest-analyses uitgevoerd.

Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/154058

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit streef- en interventiewaarden. Tevens zijn tussenwaarden opgenomen.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Streefwaarden (S)

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.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van streef- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde 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 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

Blanco het gehalte is kleiner of gelijk aan de streefwaarde

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

Wanneer een gehalte tussen de 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 : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P, nr. 3389
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/154058

4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven. Voor de profielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De grond bestaat uit zand met op verschillende dieptes zwakke bijmengingen met silt en grind. Ter plaatse van een aantal boringen is de grond tot 1 m-mv zwak humeus.

De afwijkende zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Zowel op het maaiveld als in de grond en het puin zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In tabel 4.1 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Analyseresultaten grondmonsters (toetsing steef- en interventiewaarden) - Constaten in mg/kg										
		Zintuiglijk						Grondanalyses		Resultaten stoffen >S in mg/kg d.s. met toetsing
Boring	Diepte (cm-mv)	Kleur bodem	puin	kolengruis	Glas	Sintels	dakleer	Diepte m-mv	Monsteromschrijving	
Verkennd onderzoek										
1	0-1,0#	Donker bruin	+++	+	-	-	-	0-0,5	M1.1	Cadmium (0,7)* Koper (63)** Kwik (1,3)* Lood(86)* Nikkel(17)* Zink(200)** PAK (10) totaal(3,8)* EOX(0,38)* Minerale olie(65)*
2	0-0,3	Donker bruin	-	-	-	-	-	0-0,3	MM1	Cadmium (0,7)* Koper(65)** Kwik(0,81)* Lood(100)*
	0,3-0,8	Licht bruin-geel	-	-	-	-	-	-	-	Nikkel(12)* Zink(250)** PAK (10) totaal(2,4)* Minerale olie(55)*
3	0-0,5	Donker bruin	-	-	-	-	-	0-0,5	MM1	
	0,5-2,0	Lichtbruin-geel	-	-	-	-	-	-	-	
4	0-1,0	Donker bruin	+	+/-	-	-	-	0-0,5	M4.1	Koper(27)* PAK (10) totaal(1,1)* Minerale olie(85)*
Separate analyses										

Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389
Kenmerk : MTE/ADV/VO/154058

Boring	Diepte (cm-mv)	Zintuiglijk						Grondanalyses		Resultaten stoffen >S in mg/kg d.s. met toetsing
		Kleur bodem	puin	kolengruis	Glas	Sintels	dakleer	Diepte m-mv	Monsteromschrijving	
2	0-0,3	Donker bruin	-	-	-	-	-	0-0,3	M2.1	Alleen koper en zink analyse Koper(25)* Zink(110)* -
	0,3-0,8	Licht bruin-geel	-	-	-	-	-	-	-	-
3	0-0,5	Donker bruin	-	-	-	-	-	0-0,5	M3.1	Alleen koper en zink analyse Koper(110)*** Zink(310)** -
	0,5-2,0	Lichtbruin-geel	-	-	-	-	-	-	-	-
Nader onderzoek fase 1										
101	0,05-0,3	Straatzand	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,3-0,7	Donker grijs-bruin	+/-	+	-	-	-	0,3-0,7	M101.2	Cadmium(0,6)* Koper(34)* Kwik(0,24)* Lood(69)* Nikkel(19)* Zink(110)* PAK (10) totaal(13)* Minerale olie(55)*
	0,7-1,6	Licht bruin	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,6-2,0	Grijs	-	-	-	-	-	-	-	-
102	0-0,5	Donker bruin-grijs	++	++	-	-	-	-	-	-
	0,5-1,0#	Donker bruin-grijs	+++/\$	++	+/-	-	-	-	-	-
103	0-0,6	Donker bruin-grijs	++	+/-	-	-	-	0-0,6	M103.1	Cadmium(0,6)* Koper(38)* Kwik(0,3)* Lood(100)* Zink(200)** PAK (10) totaal(2,7)* EOX(0,38)* Minerale olie(30)*
	0,6-1,6	Licht bruin	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,6-2,0	Licht bruin-geel	-	-	-	-	-	-	-	-
104	0-0,6	Donker bruin-grijs	+	++	-	+	-	0-0,6	M104.1	Cadmium(1,1)* Chroom(59)* Koper(330)*** Kwik(0,38)* Lood(550)*** Nikkel(76)* Zink(380)*** PAK (10) totaal(3,5)* Minerale olie(70)*
	0,6-1,9#	Bruin-grijs	+	+	-	-	-	1,5-1,9	M104.4	Cadmium(0,6)* Koper(190)*** Kwik(0,48)* Lood(520)*** Nikkel(73)*** Zink(240)** PAK (10) totaal(20)* EOX(0,8)* Minerale olie(3700)***

Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389

Kenmerk : MTE/ADV/VMO/154058

Boring	Diepte (cm-mv)	Zintuiglijk						Grondanalyses		Resultaten stoffen >S in mg/kg d.s. met toetsing
		Kleur bodem	puin	kolengruis	Glas	Sintels	dakleer	Diepte m-mv	Monsteromschrijving	
105	0-0,6	Donker bruin-grijs	+/-	+/-	-	-	-	-	-	-
	0,6-1,4	Licht bruin-grijs	-	-	-	-	-	0,6-1,0	M105.2	koper(37)* kwik(0,5)* zink(74)* minerale olie(65)*
	1,4-2,0	Licht grijs-geel	-	-	-	-	-	-	-	-
106	0-0,5	Donker bruin	+	+	-	-	-	0-0,5	M106.1	Arseen(22)* Cadmiu(m)(1,8)* Koper(5000)*** Kwik(0,49)* Lood(410)*** Nikkel(260)*** Zink(530)*** PAK (10) totaal(18)* Minerale olie(210)*
	0,5-1,1	Donker bruin-grijs	++	+/-	-	-	-	-	-	-
	1,1-2,0	lichtgrijs	-	-	-	-	-	1,1-1,5	M106.3	geen verhoogde gehalten
107	0-0,5	Donker bruin	+	+/-	-	-	-	0-0,5	M107.1	Koper(54)* Lood(85)* Nikkel(52)** Zink(89)* PAK (10) totaal(1,2)* EOX(0,31)* Minerale olie(65)*
	0,5-0,9	Donker bruin	++	+/-	-	-	-	-	-	-
	0,9-1,5	Licht bruin licht grijs	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5-2,0	Licht grijs	-	-	-	-	-	-	-	-
108	0-0,5	Bruin	+/-	+/-	-	-	-	0-0,5	M108.1	Nikkel(13)*
	0,5-0,9	Bruin-grijs	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,9-2,0	Licht bruin-geel	-	-	-	-	-	-	-	-
109	0-1,5	Donker bruin-grijs	++	+	+/-	-	-	0-0,5	M109.1	Koper(99)*** Kwik(0,34)* Lood(150)* Nikkel(89)*** Zink(150)* PAK (10) totaal(4,2)*
	1,5-2,0	Licht bruin-geel	-	-	-	-	-	-	-	-
110	0-0,9	Donker bruin	++	+/-	+/-	+/-	-	0-0,5	M110.1	Koper(44)* Lood(62)* Nikkel(19)* Zink(110)* PAK (10) totaal(3,4)* Minerale olie(40)*
	0,9-2,0	Licht bruin	-	-	-	-	-	-	-	-
111	0-1,0	Bruin-grijs	+	+/-	+/-	-	Stukjes	0-0,5	M111.1	Koper(42)* Lood(100)* Nikkel(19)* Zink(150)* PAK (10) totaal(370)*** EOX(0,76)* Minerale olie(320)*
	1,0-2,0	Licht bruin-grijs	-	-	-	-	-	-	-	-

Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/154058

		Zintuiglijk						Grondanalyses		Resultaten stoffen >S in mg/kg d.s. met toetsing
Boring	Diepte (cm-mv)	Kleur bodem	puin	kolengruis	Glas	Sintels	dakleer	Diepte m-mv	Monsteromschrijving	
112	0,05-0,3	Straatzand	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,3-0,8	Licht bruin	+++ \$	-	-	-	-	0,3-0,8	M112.2	PAK (10) totaal(170)*** EOX(0,46)* Minerale olie(150)*
	0,8-1,4	Licht bruin	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,4-2,0	Licht bruin-grijs	-	-	-	-	-	-	-	-
113	0,005-0,3	Straatzand	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,3-0,6	Donker bruin	+/-	+/-	-	-	-	0,3-0,6	M113.2	koper(27)* nikkel(16)* zink(97)* PAK (10) totaal(7,2)* EOX(1,6)* Minerale olie (60)*
	0,6-1,5	Licht bruin	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5-2,0	Licht grijs	-	-	-	-	-	-	-	-
114	0,05-0,3	Straatzand	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,3-0,7	Donker bruin-grijs	+/-	+/-	+/-	-	-	0,3-0,7	M114.1	cadmium(0,7)* koper(86)** kwik(0,45)* lood(180)* nikkel(20)* zink(260)** PAK (10) totaal(16)* EOX(0,67)* Minerale olie(45)*
	0,7-2,0	Licht bruin-grijs	-	-	-	-	-	-	-	-
Nader onderzoek fase 2a										
115	0-0,5	Donker bruin	+	-	-	-	-	0-0,5	M115.1	PAK (10) totaal(6,7)* EOX(0,43)*
	0,5-0,9	Donker bruin	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,9-1,3	Licht bruin	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,3-2,0	grijs	-	-	-	-	-	-	-	-
116	0-0,4	Bruingrijs	-	-	-	-	-	0-0,5	M116.1	Koper(32)* Nikkel(32)* Zink(95)*
	0,4-0,8	Bruingrijs	+/-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8-1,3	Bruin	+	+	+/-	+	-	0,8-1,3	M116.3	Arseen(24)* Cadmium(2,6)* Koper(840)*** Kwik(4,1)** Lood(500)*** Nikkel(86)*** Zink(840)*** PAK (10) totaal(7,3)* EOX(1,8)* Minerale olie (440)*
	1,3-2,0	geel	-	-	-	-	-	1,3-1,8	M116.4	Geen verhoogde gehalten
117	0-0,8	Bruingrijs	+	-	-	-	-	-	-	-
	0,8-1,11#	bruin	+\$	-	-	-	-	0,8-1,1	M117.3	Cadmium(0,5)* Koper(34)* PAK (10) totaal(4)*
118	0-1,0	Bruin	Cementachtig, waarschijnlijk stopverf					0,5-1,0	M118.2	Koper(26)* PAK (10) totaal(1,5)* Minerale olie(50)*
	1,0-1,4	Wit						-	-	-
	1,4-2,0	Licht bruin						-	-	-

(

(

Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/154058

		Zintuiglijk						Grondanalyses		Resultaten stoffen >S in mg/kg d.s. met toetsing
Boring	Diepte (cm-mv)	Kleur bodem	puin	kolengruis	Glas	Sintels	dakleer	Diepte m-mv	Monsteromschrijving	
119	0-1,1	Donker bruin	+/-	+/-	-	-	-	0-0,5	M119.1	Cadmium(0,9)* Kwik(0,26)* PAK (10) totaal(1,1)* EOX(0,62)*
	1,1-2,0	Licht bruin	-	-	-	-	-	-	-	-
Nader onderzoek fase 2b										
120	0-0,5	Licht bruin	+	-	-	-	-	0-0,5	M120.1	Koper(25)* Kwik(0,25)* Nikkel(14)* Zink(81)* PAK (10) totaal(1,4)* Minerale olie(40)*
	0,5-1,4	Licht bruin	-	-	-	-	-			-
	1,4-2,0	Donker geel	-	-	-	-	-			-
121	0-0,7	Bruin	-	-	-	-	-	0-0,7	M121.1	Kwik(0,27)*
	0,7-2,0	Donker geel	-	-	-	-	-	0,7-1,5	MM2	Geen verhoogde gehalten
122	0-1,0	Bruin	-	-	-	-	-	0-0,5	M122.1	Geen verhoogde gehalten
	1,0-2,0	Donker geel	-	-	-	-	-			-
123	0-0,2	Straatzand	-	-	-	-	-			
	0,2-1,1	Lichtbruin bruin	-	-	-	-	-	0,2-0,5	M123.1	Geen verhoogde gehalten
	1,1-1,8	Donker geel	-	-	-	-	-			-
	1,8-2,0	lichtbruin	-	-	-	-	-			-
124	0-0,5	Bruin	-	-	-	-	-			-
	0,5-2,0	Donker geel	-	-	-	-	-			-
125	0-0,6	Bruin	+	-	-	-	-	0-0,6	M125.1	Koper(47)* Kwik(0,26)* Nikkel(26)*
	0,6-1,6	Donkergeel	-	-	-	-	-			-
	1,6-2,0	geel	-	-	-	-	-			-
126	0-0,3	Straatzand	-	-	-	-	-			
	0,3-0,5	Donkerbruin	-	-	-	-	-	0,3-0,5	M126.1	Geen verhoogde gehalten
	0,5-1,0	Geel	-	-	-	-	-			-
	1,0-2,0	Licht bruin geel	-	-	-	-	-			-
127	0-0,15	Straatzand	-	-	-	-	-			
	0,15-0,5	Licht bruin	-	-	-	-	-			-
	0,5-2,0	Licht bruin	-	-	-	-	-			-
128	0-0,5	Donker bruin	-	-	-	-	-			-
	0,5-2,0	Licht bruin	-	-	-	-	-			-
# boring gestaakt ivm puin		- geen bijmening +/- sporen + licht ++ matig +++ sterk \$ brokken						- geen analyse verricht * gehalte boven de streefwaarde ** gehalte boven de tussenwaarde *** gehalte boven de interventiewaarde		

Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/154058

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Uit onderhavig bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie ter plaatse van de Geitenbergweg nabij nr. 15 kan het volgende geconcludeerd worden:

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in een groot deel van de boringen bijmengingen met puin, kolengruis, glas, sintels en/of dakleer waargenomen. De diepte van de bijmengingen varieert vanaf het maaiveld tot 1,9 m-mv. In de bodemlaag van 1,0 tot 1,4 m-mv van boring 118 is een cementachtig materiaal waargenomen, dit betreft waarschijnlijk stopverf.

Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Er zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op zintuiglijke wijze, zowel op het maaiveld als in de grond, geen fragmenten asbest-verdacht materiaal aangetroffen.

Verkennd bodemonderzoek

In de puinhoudende en kolengruishoudende bovengrond van boring 1 zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, lood, nikkel, PAK (10) totaal, EOX en minerale olie gemeten. Tevens zijn matig verhoogde gehalten koper en zink gemeten.

In de puin- en kolengruishoudende bovengrond van boring 4 zijn licht verhoogde gehalten koper, PAK (10) totaal en minerale olie gemeten.

In het mengmonster van de onverdachte bovengrond (MM1) zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, lood, nikkel, PAK (10) totaal en minerale olie gemeten. Tevens zijn matig verhoogde gehalten koper en zink gemeten. Op basis van deze resultaten zijn de monsters separaat geanalyseerd op koper en zink. Uit deze resultaten blijkt dat in de bovengrond van boring 2 licht verhoogde gehalten koper en zink zijn gemeten. In de bovengrond van boring 3 is een matig verhoogd gehalte zink en een sterk verhoogd gehalte koper gemeten.

In het mengmonster van de ondergrond (MM2) zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

Nader bodemonderzoek fase 1

In deze fase zijn, ter afperking van de verontreiniging, de boringen 101 t/m 114 geplaatst.

In de bovengrond van de boringen 101, 108, 110 en 113 zijn licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, EOX, PAK (10) totaal en/of minerale olie gemeten. In de bovengrond van de boring 103 is een matig verhoogd gehalte zink gemeten en zijn licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, lood, PAK (10) totaal, EOX en minerale olie gemeten. In de bovengrond van boring 107 is een matig verhoogd gehalte nikkel en zijn licht verhoogde gehalten koper, lood, zink, PAK (10) totaal, EOX en minerale olie gemeten. In de bovengrond van boring 114 zijn matig verhoogd gehalten koper en zink en licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, lood, nikkel, PAK (10) totaal, EOX en minerale olie gemeten.

In de bovengrond van de boringen 106, 109, 111 en 112 zijn sterk verhoogde gehalten koper, lood, nikkel PAK (10) totaal, en/of zink gemeten. De overige parameters zijn licht verhoogd gemeten.

De bodemlaag van 0-0,6 van boring 104 bevat sterk verhoogde gehalten koper, lood en zink en licht verhoogde gehalten cadmium, chroom, kwik, nikkel, PAK (10) totaal en minerale olie. De bodemlaag van 1,5 tot 1,9 m-mv van boring 104 bevat sterk verhoogde gehalten koper, lood, nikkel en minerale olie, een matig verhoogd gehalte zink en licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, PAK (10) totaal en EOX. De verontreiniging is hier verticaal niet afgeperkt.

Ter plaatse van boring 106 is de verontreiniging verticaal afgeperkt op 1,1 m-mv. In de bodemlaag van 1,1 tot 1,5 m-mv zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde gemeten. Ter plaatse van boring 3 is de sterke verontreiniging verticaal ingekaderd op 0,6 m-mv middels boring 105. In de bodemlaag van 0,6 tot 1,0 m-mv van boring 105 zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, zink en minerale olie

Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389
Kenmerk : MTE/ADV/VMO/154058

gemeten.

Nader onderzoek fase 2a

In deze fase zijn de boringen 115 t/m 119 geplaatst om de verontreiniging in westelijke richting af te perken. In de bovengrond van boring 115 zijn licht verhoogde gehalten PAK (10) totaal en EOX gemeten. In de bovengrond van boring 116 zijn licht verhoogde gehalten koper, nikkel en zink gemeten. De bodemlaag van 0,8 tot 1,3 m-mv van boring 116 bevat sterk verhoogde gehalten koper, lood, nikkel en zink, een matig verhoogd gehalte kwik en licht verhoogde gehalten arseen, cadmium, PAK (10) totaal, EOX en minerale olie. De sterke verontreiniging is verticaal afgeperkt op 1,3 m-mv. In de bodemlaag van 1,3 tot 1,8 m-mv van boring 116 zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde gemeten. In de bodemlaag van 0,8 tot 1,1 m-mv van boring 117 zijn licht verhoogde gehalten cadmium, koper en PAK (10) totaal gemeten. In de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv van boring 118 zijn licht verhoogde gehalten koper, PAK (10) totaal en minerale olie gemeten. In de bovengrond van boring 119 zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, PAK (10) totaal en EOX gemeten.

Nader onderzoek fase 2b

In deze fase zijn de boringen 120 t/m 128 geplaatst om de verontreiniging in noordwestelijke richting af te perken.

In de bovengrond van boring 120, 121 en 125 zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, nikkel, zink, PAK (10) totaal en/of minerale olie gemeten. In de bovengrond van de boringen 122, 123 en 126 zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

In de ondergrond van boring 121 (0,7 tot 2,0 m-mv) zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

Samenvattend kan worden gezegd dat de grond ter plaatse van de boringen 3, 104, 106, 109, 111, 112 en 116 sterk verontreinigd is met koper, lood, zink, nikkel, PAK (10) totaal en/of minerale olie.

De sterke verontreiniging bevindt zich op het oostelijk deel van het perceel en overschrijdt in zuidelijke richting de perceelsgrens. De verontreiniging is hier niet afgeperkt.

In oostelijk richting zijn nabij de perceelsgrens nog matig verhoogde gehalten gemeten. In westelijk en noordelijk richting is de sterke verontreiniging op het perceel afgeperkt.

In verticale richting is de verontreiniging, met uitzondering van boorpunt 104, afgeperkt. De diepte van de verontreiniging varieert van 0,5 m-mv tot minimaal 1,9 m-mv.

De sterk verontreinigde grond heeft een minimale oppervlakte van circa 685 m². In bijlage 6 is de interventiewaarde contour op tekening weergegeven. De verontreinigingssituatie (met name horizontaal) van de grond is schematisch weergegeven op de tekening in bijlage 6. De tekening is samengesteld voor zware metalen, PAK (10) totaal en minerale olie. Op de kaart is de overschrijding van de meest kritische toetsingswaarde aangehouden.

Project : Bodemonderzoek Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren Gemeente Dieren, sectie P,
nr. 3389
Kenmerk : MTE/ADV/VO/154058

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van de gemeente Rheden is door Verhoeve Milieu Oost bv in de periode van maart tot en met augustus 2004 een verkennend- met hierop volgend een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Geitenbergweg nabij nummer 15 te Dieren.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen verkoop van een deel van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Het nader onderzoek is gefaseerd uitgevoerd. De uiteindelijke doelstelling van het nader onderzoek is om, met name horizontale, afperking van de verontreiniging binnen de perceelsgrenzen te realiseren.

Het nader onderzoek is afgeleid van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in het protocol voor het Nader onderzoek deel 1 (Ministerie van VROM, 1993). Deze beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor nader bodemonderzoek naar de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging.

Op het zuidoostelijke deel van de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met metalen, PAK (10) totaal en minerale olie. De verontreiniging hangt samen met het voorkomen van donkere bodemlagen en bijmengingen met puin, kolengruis, glas, sintels en/of dakleer. De oorzaak van de verontreiniging is onbekend. De verontreiniging strekt zich uit tot buiten de perceelsgrenzen en is in de richting van de Geitenbergweg niet in beeld. De verontreiniging is op het perceel nog niet volledig ingekaderd. Met name is de omvang van de verontreiniging met minerale olie in de ondergrond nog niet voldoende bekend.

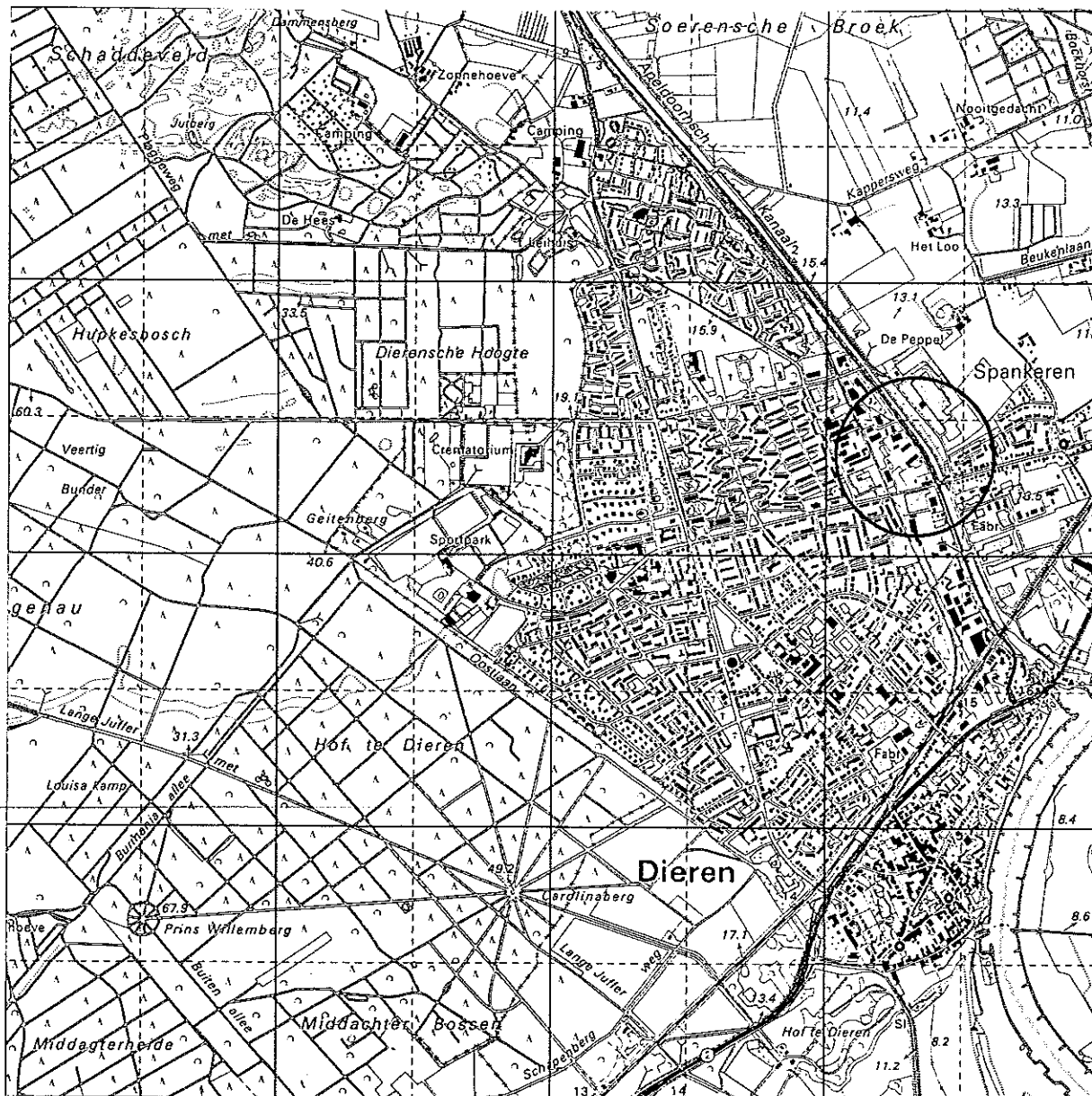
Het volume sterk verontreinigde grond binnen de perceelsgrenzen wordt geschat op minimaal 685 m³ (685 m² en een gemiddelde dikte van 1 meter).

Om de urgentie van de verontreiniging te kunnen bepalen is aanvullend nader onderzoek noodzakelijk.

(

(

Bijlage 1
Topografische ligging



LIGGING VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

Project : Geitenbergweg nabij nr. 15 te Dieren
 Opdrachtgever : Gemeente Rheden
 Projectnummer : 154058
 Schaal: : 1 : 25.000

Het onderzochte terrein is gesitueerd binnen de aangegeven cirkel.

Bijlage 2
Situatietekening met boorlocaties



		Verhoeve Milieu Oost	
Project : Geitenbergweg 15 te Dieren		Volgelingen	
Onderwerp : Situering monsterpunten	Opdrachtgever: Gemeente Rheden	Status: definitief	Gewijs.
			Datum
			Definitief
Schaal: 1 : 500	Formaat: A4	Get.: BdG	Controle
			Datum
			Filom.
Verhoeve Milieu Oost bv, Postbus 4 NL-6897 ZG Hoog-Koppel Telfoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382966		Project nr.: 154058	

LEGENDA

- Boring (>0,5 m-nv)
- ▨ Klinkerverharding
- Onderzoeklocatie

()

()

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

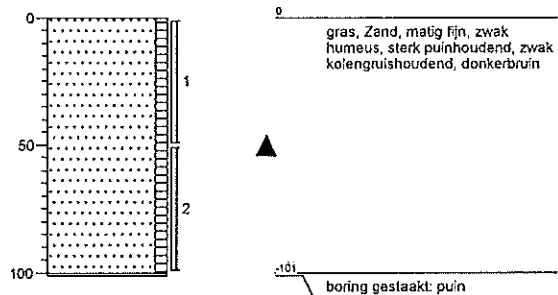
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

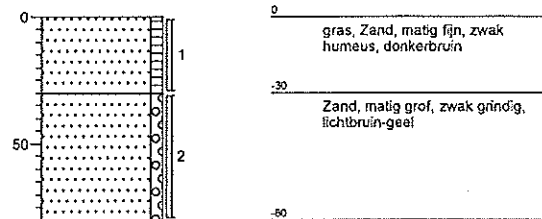
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

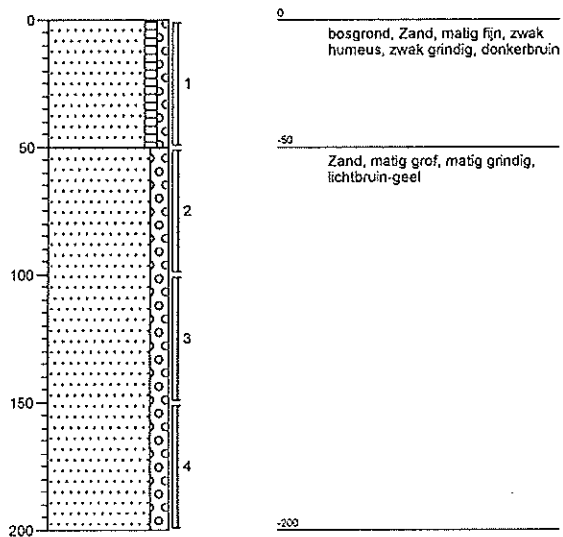
Boring: 1



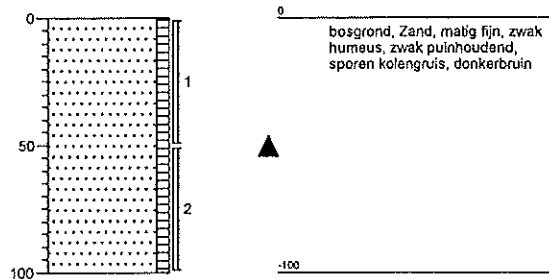
Boring: 2



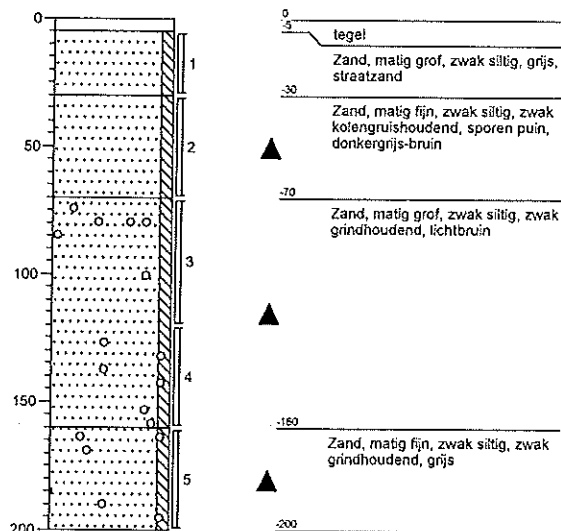
Boring: 3



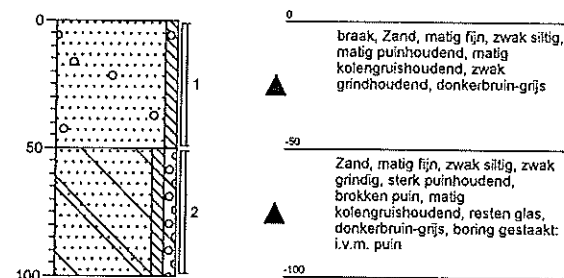
Boring: 4



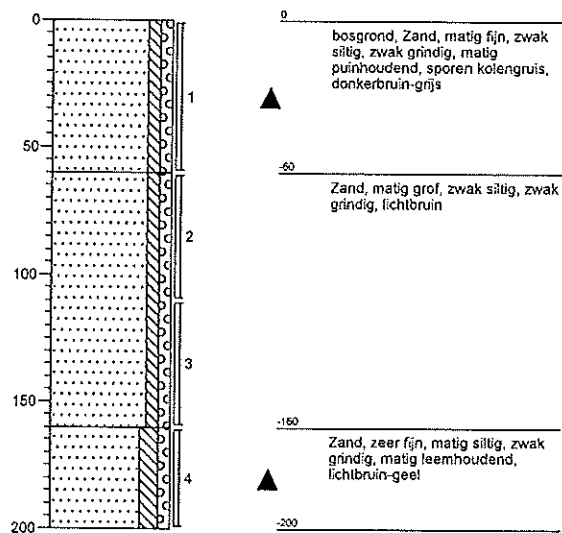
Boring: 101



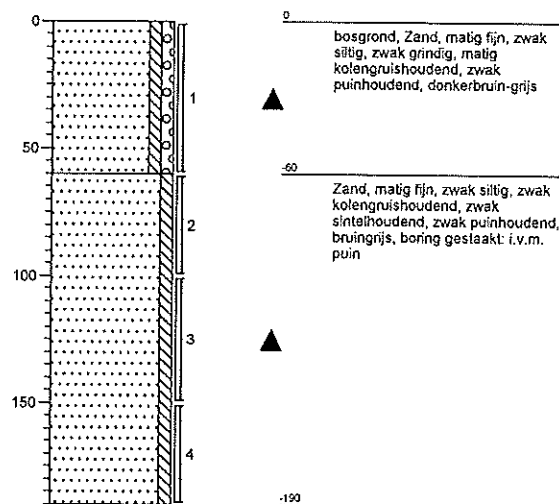
Boring: 102



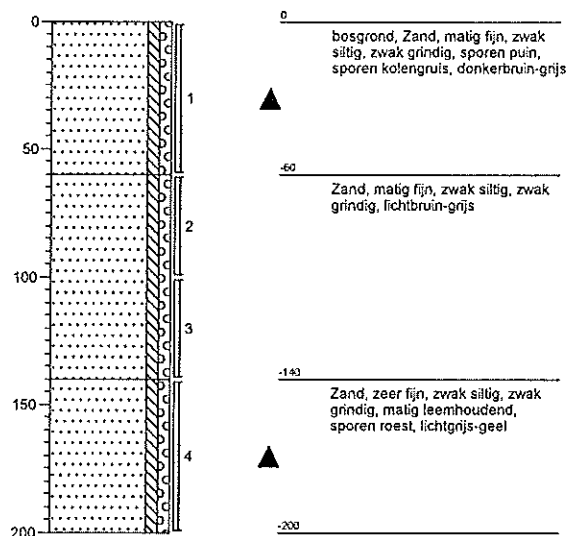
Boring: 103



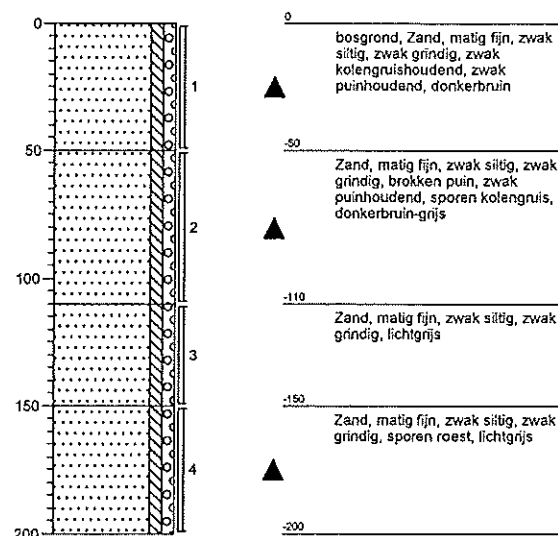
Boring: 104



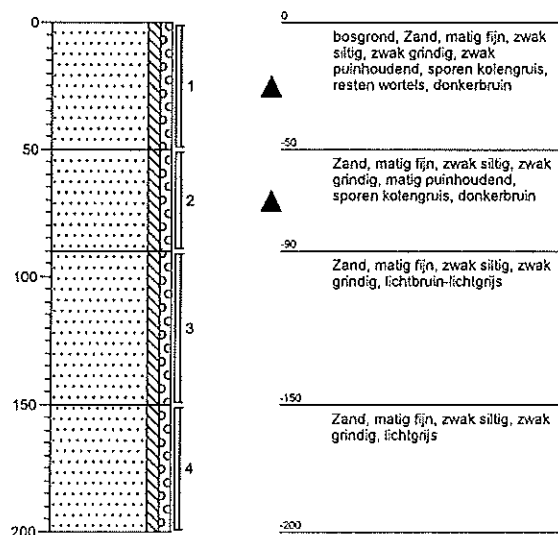
Boring: 105



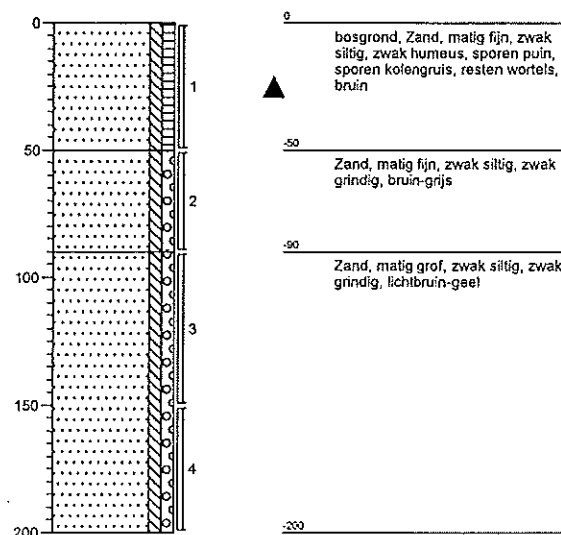
Boring: 106



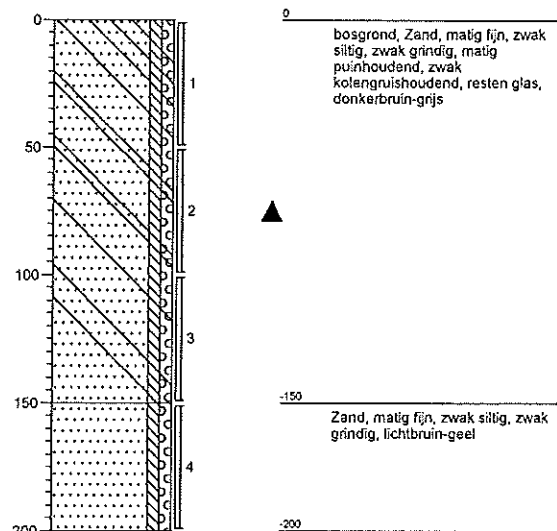
Boring: 107



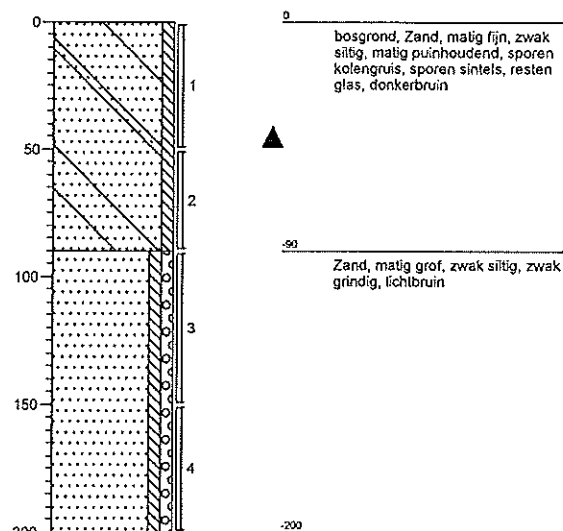
Boring: 108



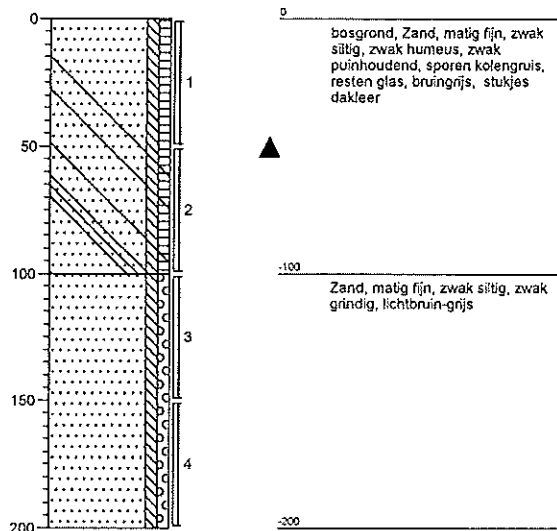
Boring: 109



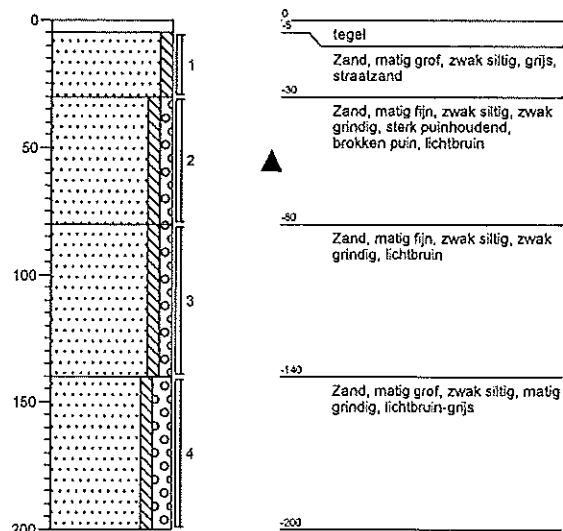
Boring: 110



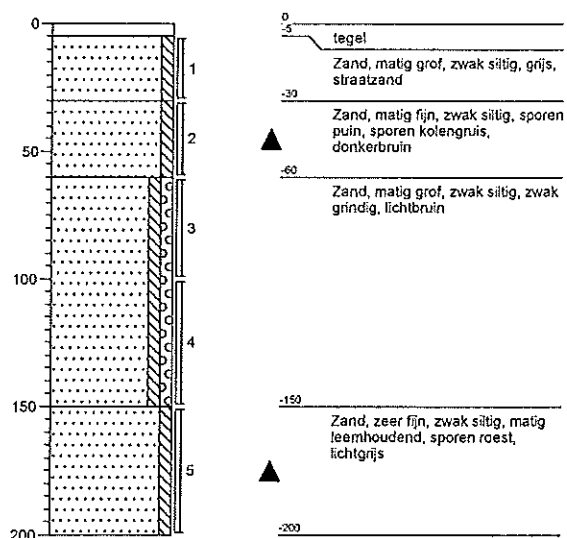
Boring: 111



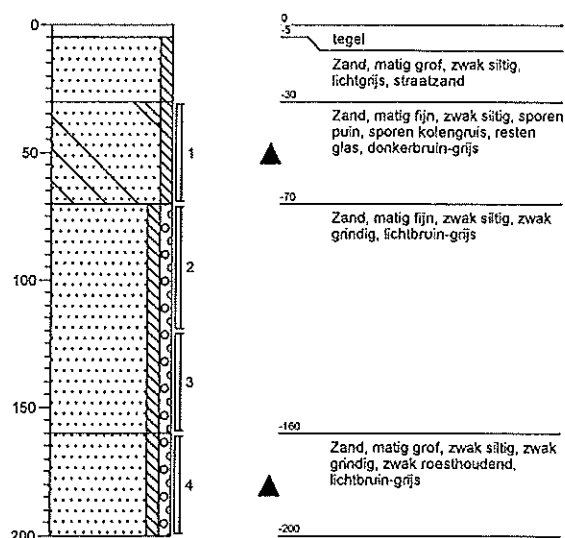
Boring: 112



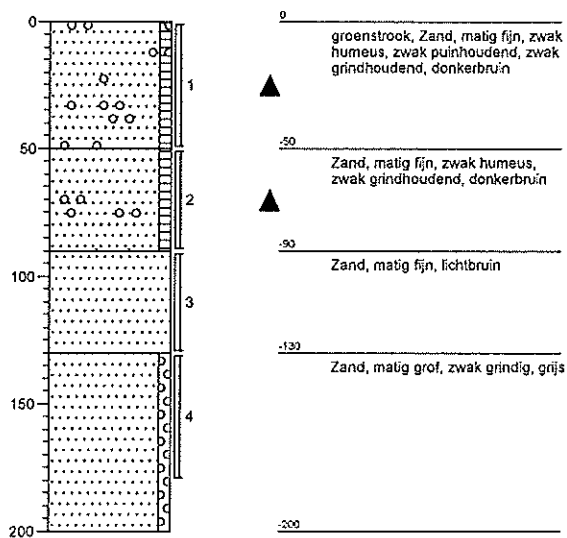
Boring: 113



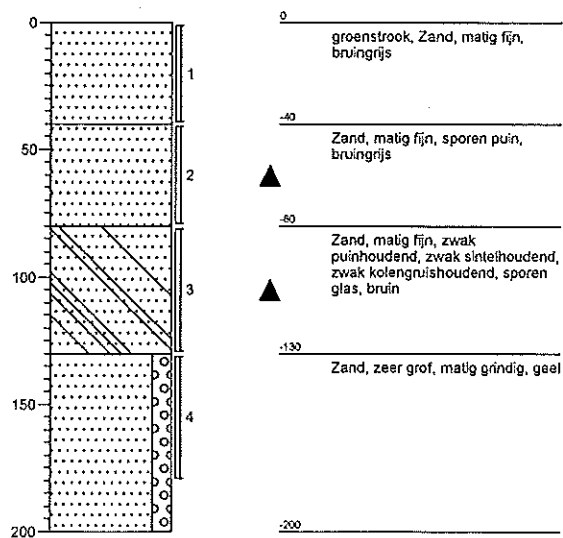
Boring: 114



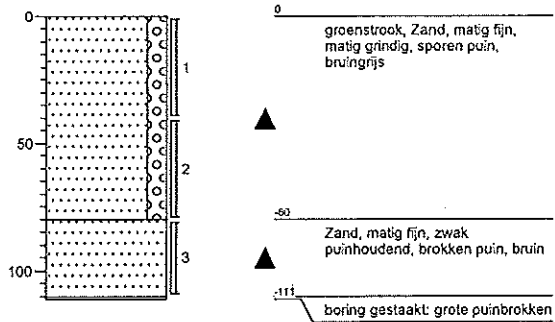
Boring: 115



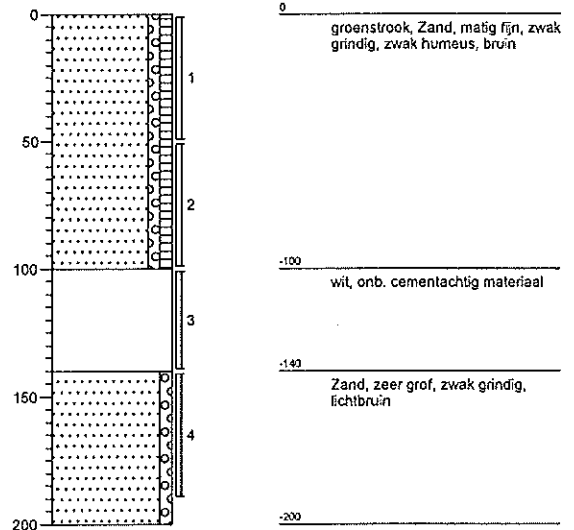
Boring: 116



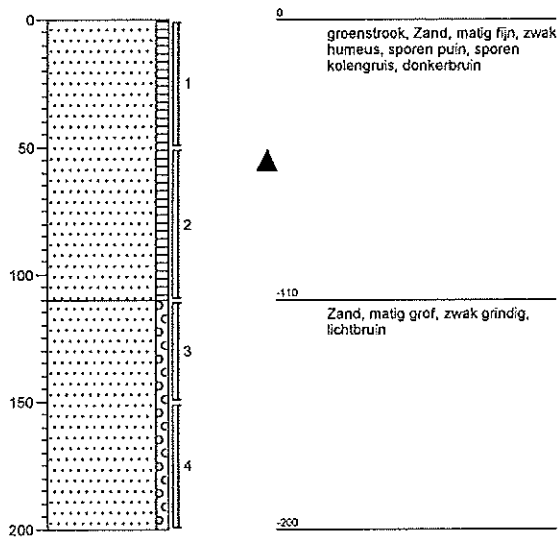
Boring: 117



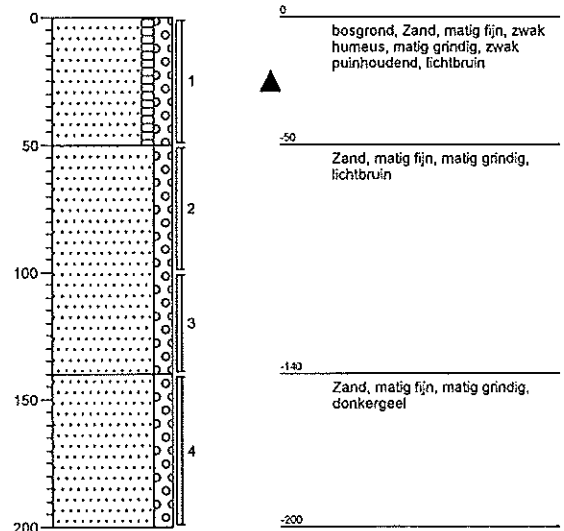
Boring: 118



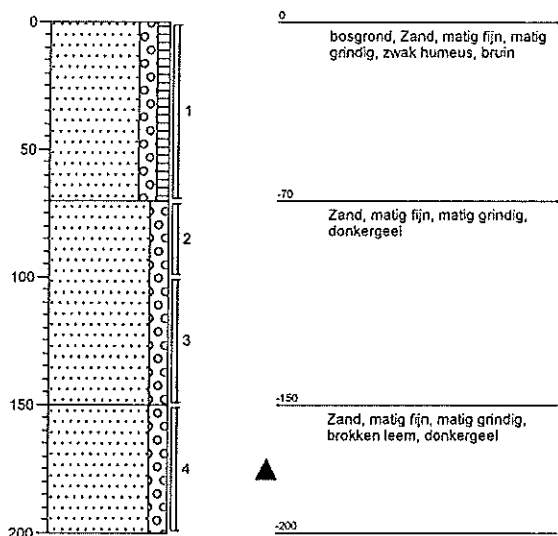
Boring: 119



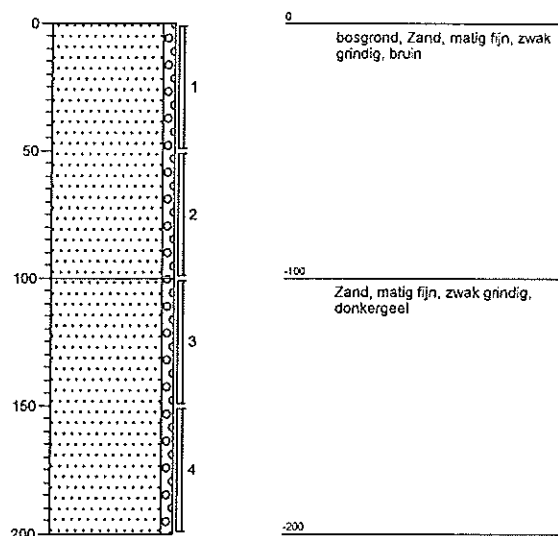
Boring: 120



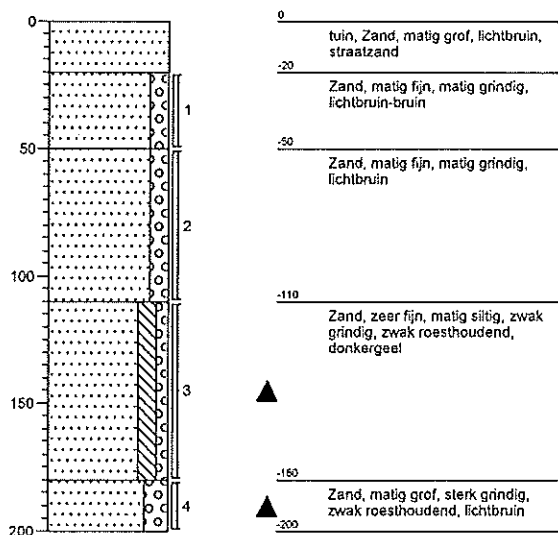
Boring: 121



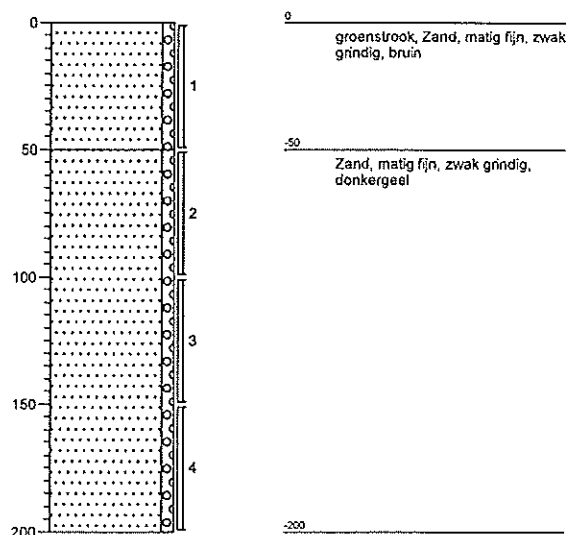
Boring: 122



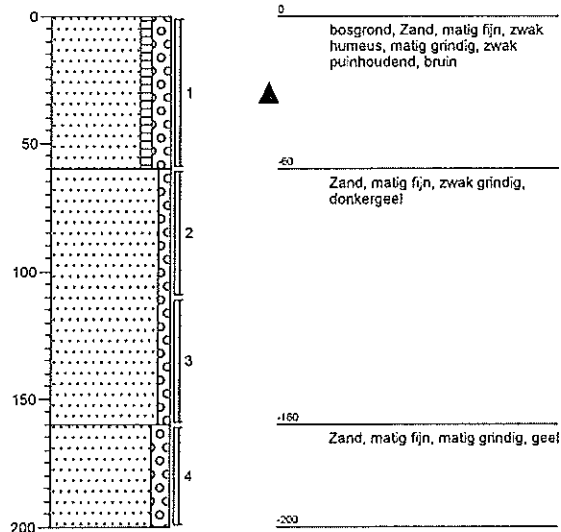
Boring: 123



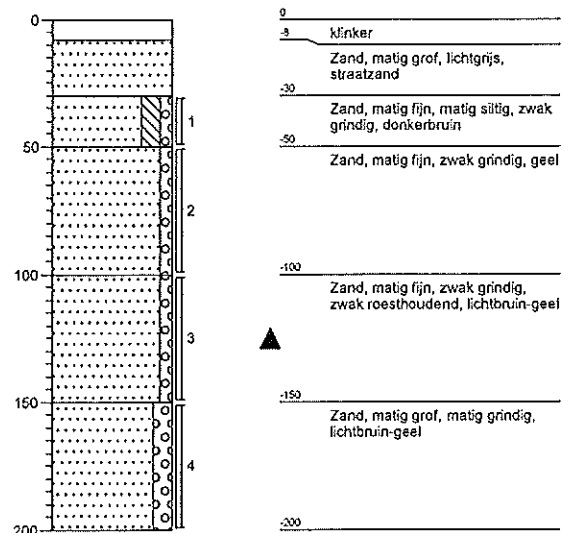
Boring: 124



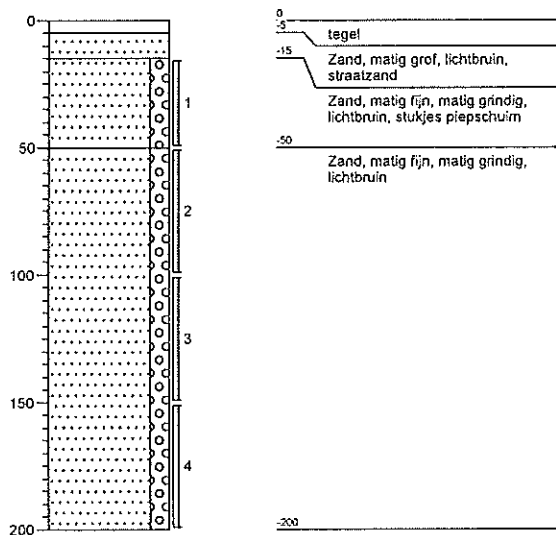
Boring: 125



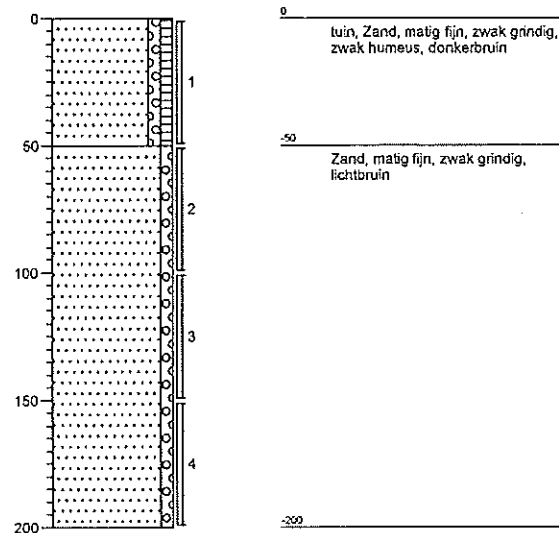
Boring: 126



Boring: 127



Boring: 128



Bijlage 4
Originele analysecertificaten



VERHOEVE MILIEU OOST BV
B. de Gorter

Bijlage 1 van 3

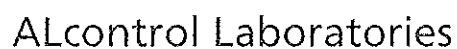
Projektnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
 Projektnummer : 154058
 Datum opdracht : 18-03-2004
 Startdatum : 18-03-2004

Rapportnummer : 041245H
 Rapportagedatum : 23-03-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	88.0	90.5	88.3	94.9
organische stof (gloeiverl	% vd DS	3.8	3.8	4.8	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	2.3	1.9	1.2
METALEN					
arsen	mg/kgds	6.7	5.2	5.0	<4
cadmium	mg/kgds	0.7	<0.4	0.7	<0.4
chrom	mg/kgds	17	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	63	27	65	<5
kwik	mg/kgds	1.3	0.11	0.81	<0.05
lood	mg/kgds	86	41	100	<13
nikkel	mg/kgds	17	11	12	4.6
zink	mg/kgds	200	59	250	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	0.02	0.02	0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	0.02	<0.02	0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.46	0.07	0.30	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.08	0.02	0.05	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.88	0.24	0.54	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.69	0.20	0.44	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.43	0.13	0.23	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.58	0.17	0.33	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.62	0.22	0.42	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.27	0.10	0.18	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.42	0.15	0.29	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.10	0.03	0.06	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.33	0.10	0.22	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.35	0.10	0.22	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	3.8	1.1	2.4	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	5.3	1.6	3.4	<0.3
EOX	mg/kgds	0.38	0.29	0.26	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M 1.1 1(0-50)
X02	grond	M 4.1 4(0-50)
X03	grond	MM 1 2(0-30) 3(0-50)
X04	grond	MM 2 2(30-80) 3(50-100) 3(100-150) 3(150-200)





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

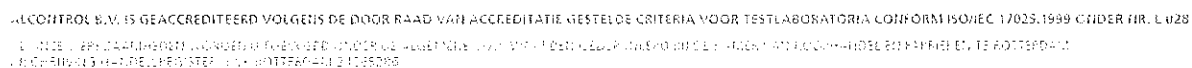
Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 041245H
Rapportagedatum : 23-03-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04

MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	15	30	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	30	30	30	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	20	25	20	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	65	85	55	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M 1.1 1(0-50)
X02	grond	M 4.1 4(0-50)
X03	grond	MM 1 2(0-30) 3(0-50)
X04	grond	MM 2 2(30-80) 3(50-100) 3(100-150) 3(150-200)





VERHOEVE MILIEU OOST BV
B. de Gorter

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
Projektnummer : 154058
Datum opdracht : 18-03-2004
Startdatum : 18-03-2004

Rapportnummer : 041245H
Rapportagedatum : 23-03-2004

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

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4290160	18-03-04	17-03-04	ALC201
X02	a4290121	18-03-04	17-03-04	ALC201
X03	a4290049	18-03-04	17-03-04	ALC201
	a4290135	18-03-04	17-03-04	ALC201
X04	a4289877	18-03-04	17-03-04	ALC201
	a4289987	18-03-04	17-03-04	ALC201
	a4290087	18-03-04	17-03-04	ALC201
	a4290143	18-03-04	17-03-04	ALC201





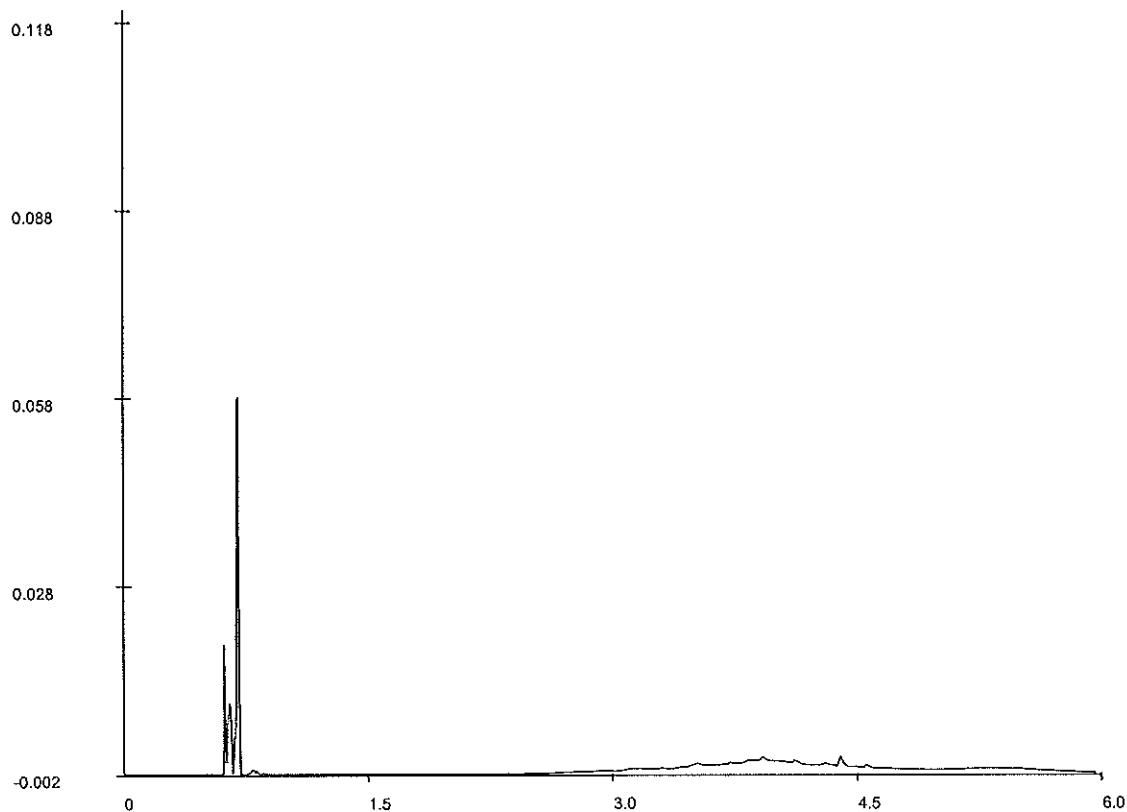
VERHOEVE MILIEU OOST BV

B. de Gorter

Postbus 4

6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 041245H X001
Datum analyse: 20/3/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M 1.1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.9

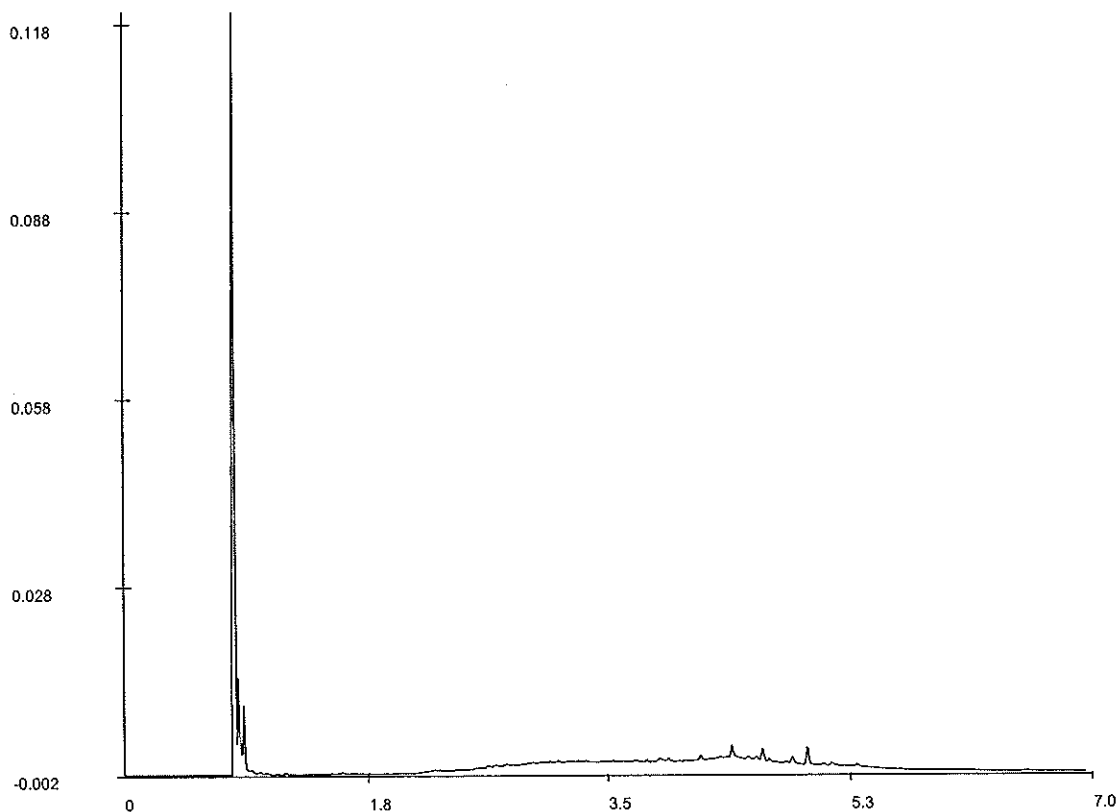
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
B. de Gorter
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 041245H X002
Datum analyse: 20/3/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M 4.1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.7

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





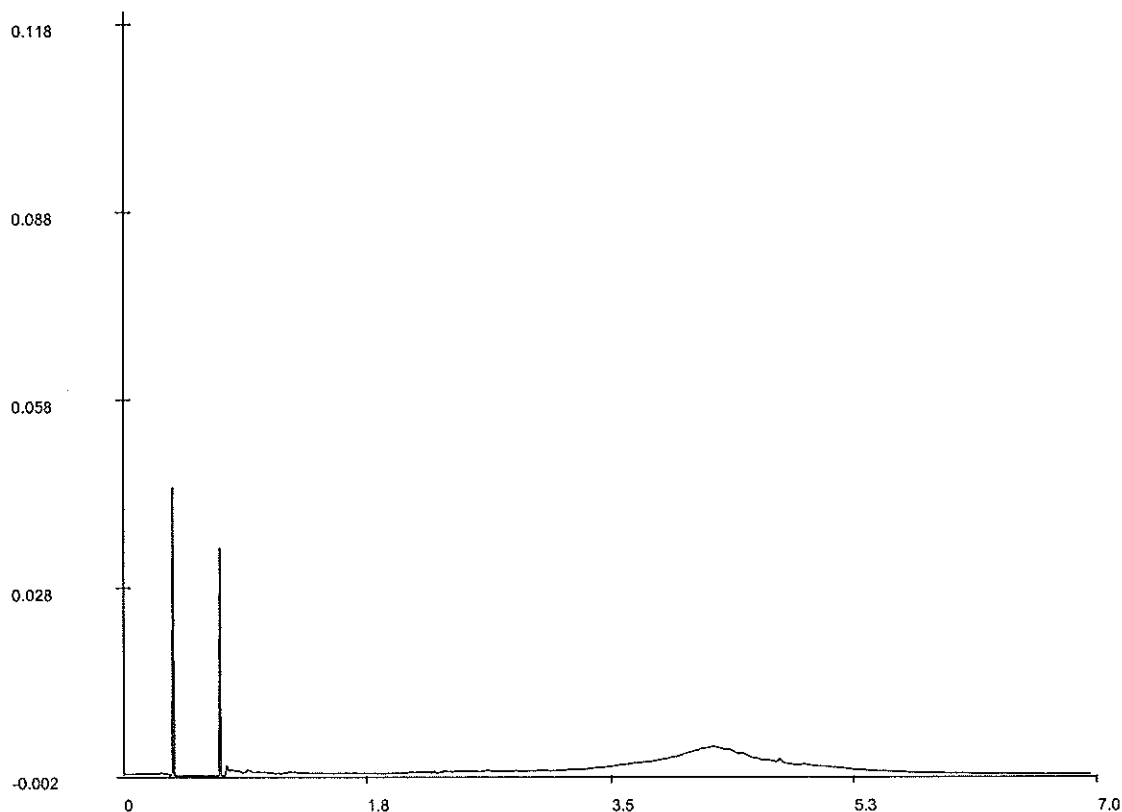
VERHOEVE MILIEU OOST BV

B. de Gorter

Postbus 4

6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 041245H X003
Datum analyse: 20/3/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: MM 1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

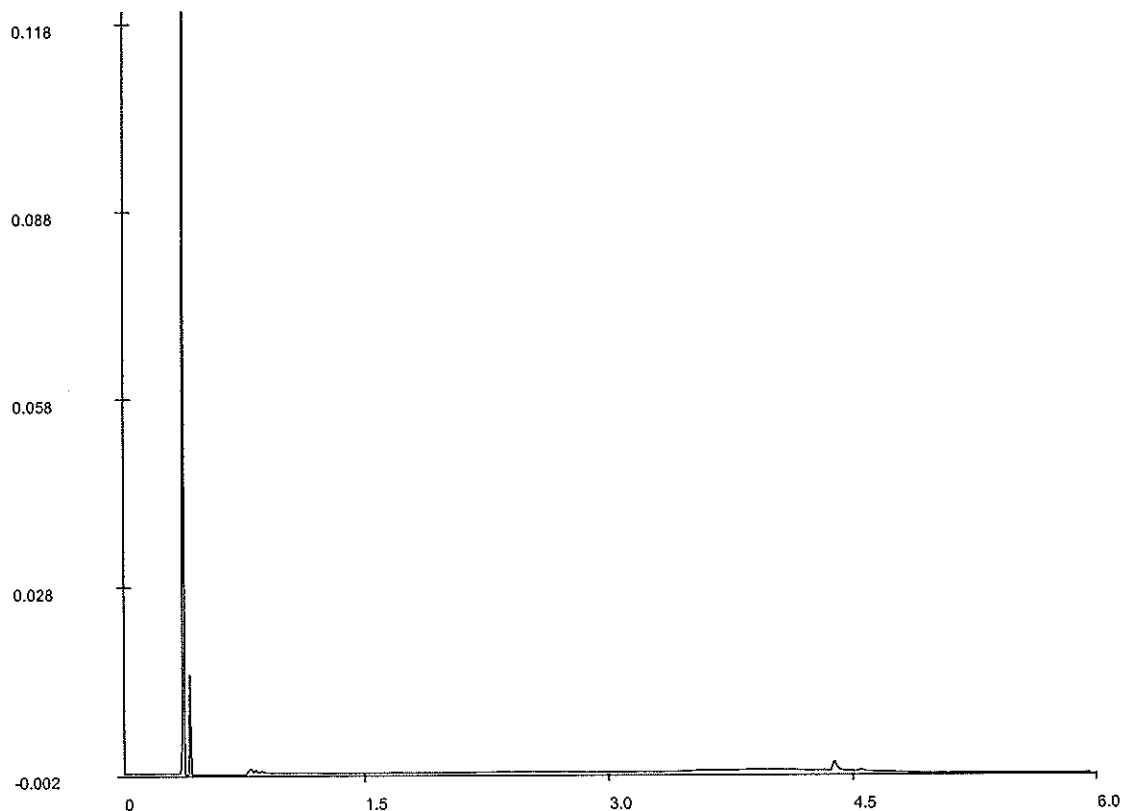
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





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

6997 ZG HOOG KEPPEL



Voor analyseresultaten: zie rapport

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.9

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

VERHOEVE MILIEU OOST BV
B. de Gorter

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Geitenbergseweg 15 te Dieren
 Projektnummer : 154058
 Datum opdracht : 25-03-2004
 Startdatum : 25-03-2004

Rapportnummer : 0413372
Rapportagedatum : 26-03-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	86.7	88.8
METALEN			
koper	mg/kgds	25	110
zink	mg/kgds	110	310

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M 2.1 2(0-30)
X02	grond	M 3.1 3(0-50)



VERHOEVE MILIEU OOST BV
B. de Gorter

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Geitenbergseweg 15 te Dieren
Projektnummer : 154058
Datum opdracht : 25-03-2004
Startdatum : 25-03-2004

Rapportnummer : 0413372
Rapportagedatum : 26-03-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
zink	grond	Idem

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4290135	18-03-04	17-03-04	ALC201
X02	a4290049	18-03-04	17-03-04	ALC201

VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
 Projektnummer : 154058
 Datum opdracht : 07-04-2004
 Startdatum : 07-04-2004

Rapportnummer : 041524U
Rapportagedatum : 13-04-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	86.8	90.6	93.1	85.7	92.2
METALEN						
arseen	mg/kgds	5.4	12	<4	22	6.3
cadmium	mg/kgds	0.6	1.1	<0.4	1.8	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	59	<15	36	<15
koper	mg/kgds	38	330	37	5000	54
kwik	mg/kgds	0.30	0.38	0.50	0.49	0.18
lood	mg/kgds	100	550	37	410	85
nikkel	mg/kgds	11	76	12	260	52
zink	mg/kgds	200	380	74	530	89
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.40	0.52	0.03	1.9	0.13
antraceen	mg/kgds	0.07	0.09	<0.02	0.55	0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.60	0.82	0.03	4.5	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.27	0.39	<0.02	2.4	0.13
chryseen	mg/kgds	0.34	0.50	0.02	2.4	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.19	0.25	<0.02	1.2	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.29	0.38	0.02	2.2	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.26	0.28	0.03	1.3	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.25	0.27	0.02	1.4	0.11
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	2.7	3.5	<0.2	18	1.2
EOX	mg/kgds	0.38	0.18	0.14	0.80	0.31
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	10	5	40	15
fractie C22 - C30	mg/kgds	15	35	25	100	30
fractie C30 - C40	mg/kgds	10	25	35	70	20
totaal olie C10-C40	mg/kgds	30	70	65	210 #	65

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M103.1 103(0-60)
X02	grond	M104.1 104(0-60)
X03	grond	M105.2 105(60-100)
X04	grond	M106.1 106(0-50)
X05	grond	M107.1 107(0-50)



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

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 041524U
Rapportagedatum : 13-04-2004

Opmerkingen

M106.1

totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).
---------------------	--



VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink

Projektnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
Projektnummer : 154058
Datum opdracht : 07-04-2004
Startdatum : 07-04-2004

Bijlage 3 van 3

Rapportnummer : 041524U
Rapportagedatum : 13-04-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

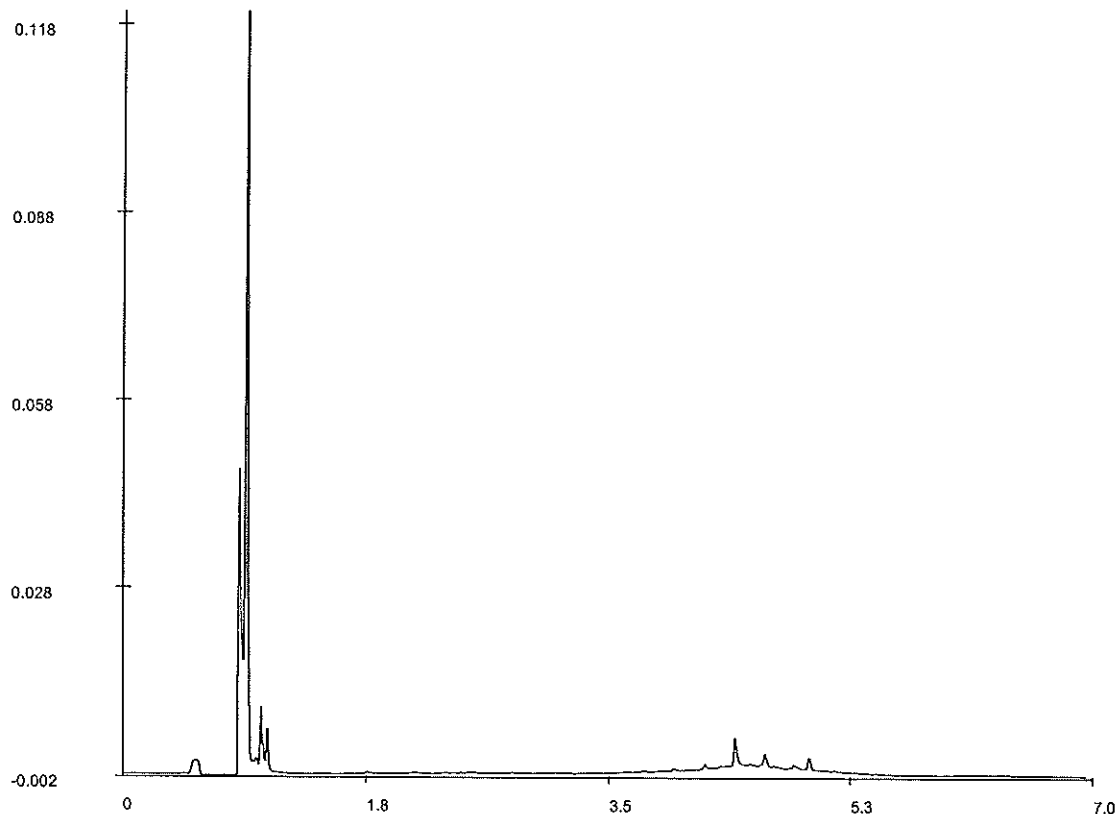
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4290773	06-04-04	06-04-04	ALC201
X02	a4290771	06-04-04	06-04-04	ALC201
X03	a4290764	06-04-04	06-04-04	ALC201
X04	a4290765	06-04-04	06-04-04	ALC201
X05	a4290780	06-04-04	06-04-04	ALC201



VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 041524U X001
Datum analyse: 13/4/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M103.1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9

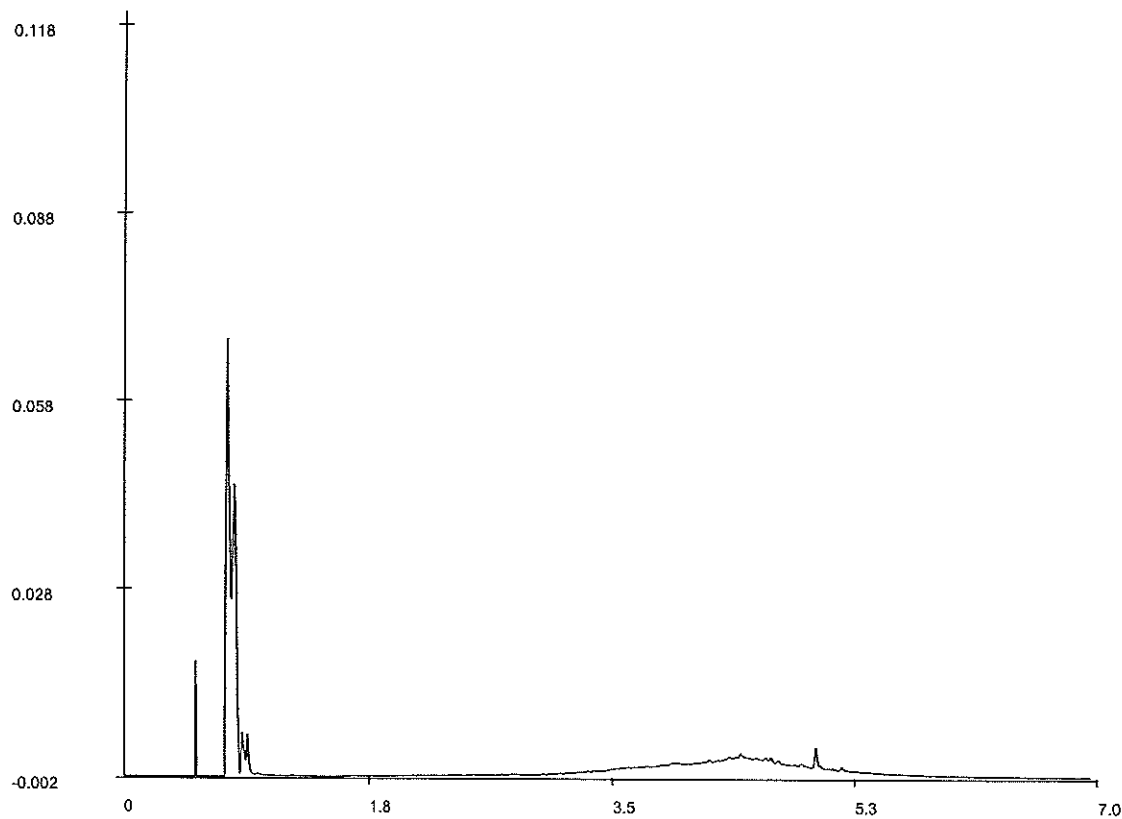
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 041524U X002
Datum analyse: 8/4/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M104.1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering

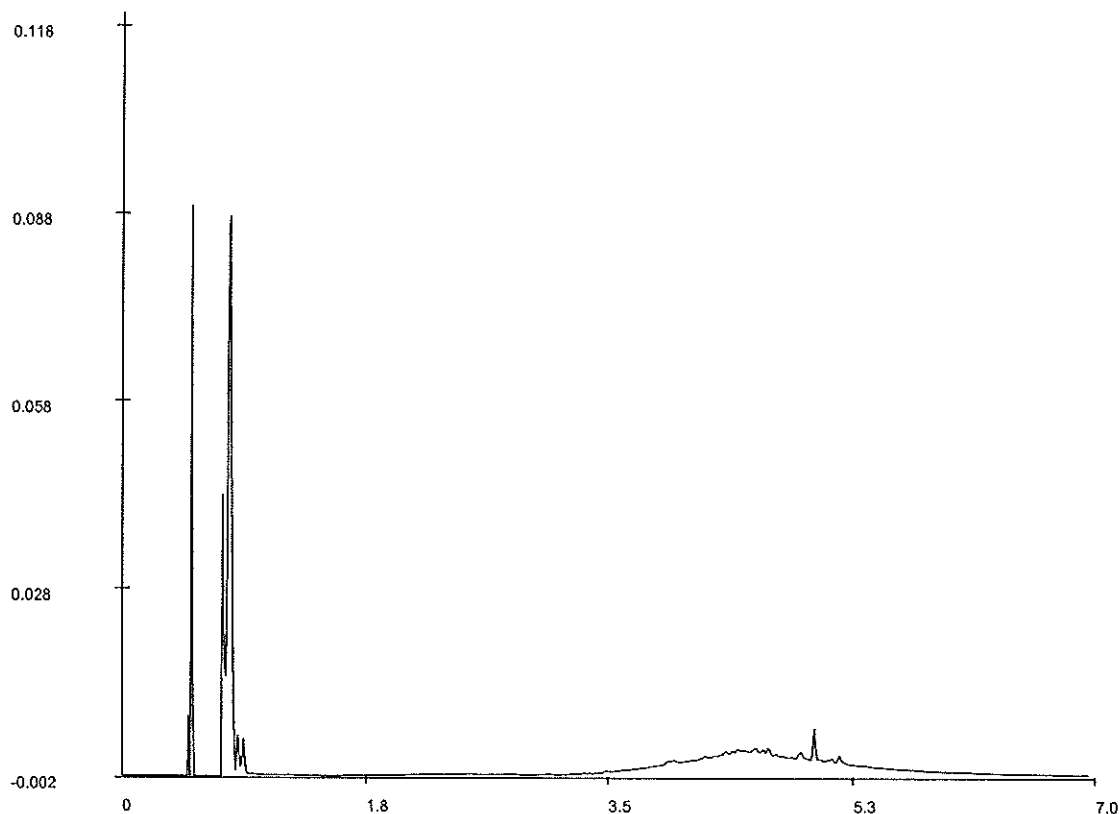




ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 041524U X003
Datum analyse: 8/4/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M105.2



Chromatogram

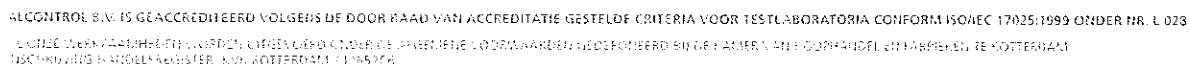
Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

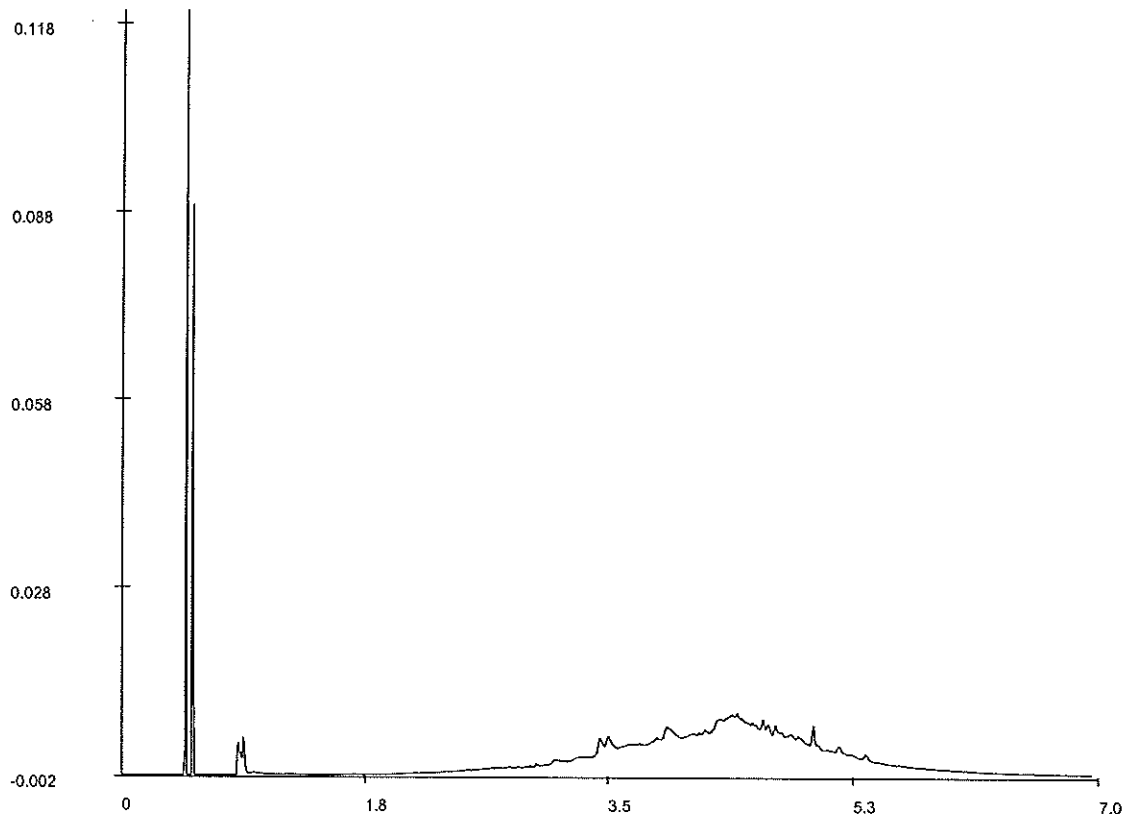
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 041524U X004
Datum analyse: 8/4/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M106.1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

Retentietijden van de even alkanen:

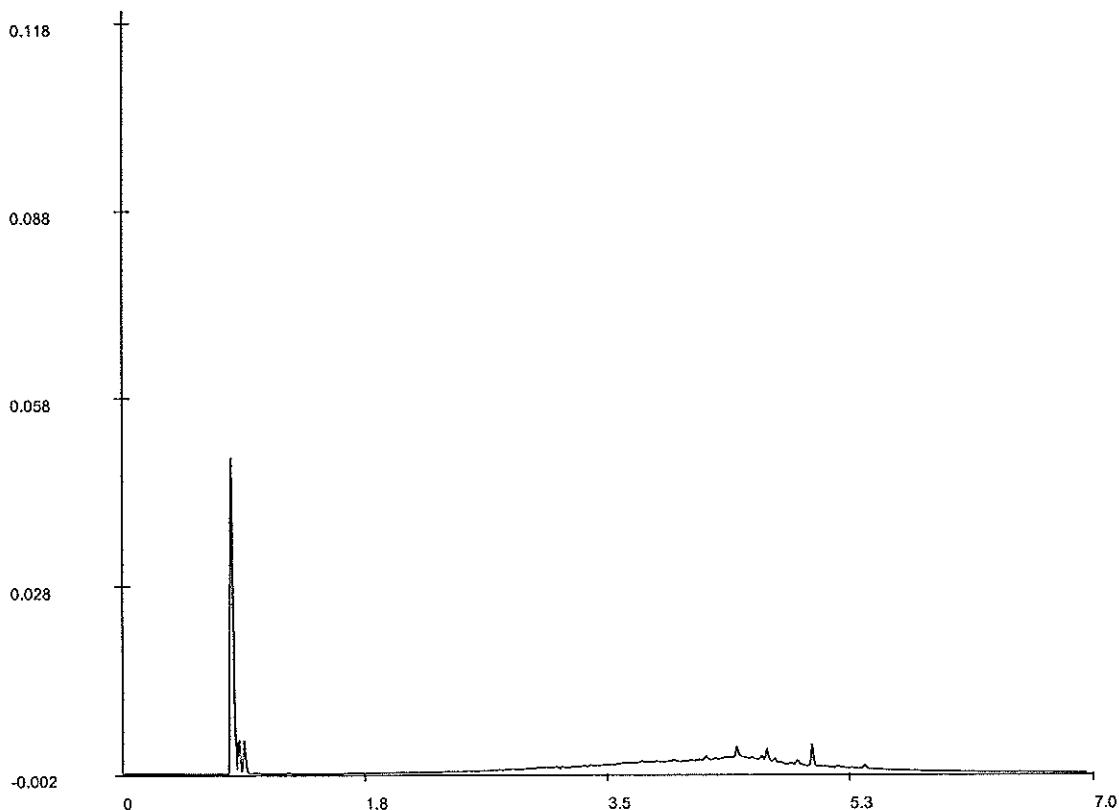
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 041524U X005
Datum analyse: 8/4/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M107.1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink

Biilage 1 van 4

Projektnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
 Projektnummer : 154058
 Datum opdracht : 14-04-2004
 Startdatum : 14-04-2004

Rapportnummer : 04161V4
Rapportagedatum : 20-04-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	91.6	93.0	89.9	91.2	92.4	91.5
METALEN							
arsen	mg/kgds	5.2	5.4	6.0	9.0	<4	<4
cadmium	mg/kgds	0.5	0.4	0.7	0.6	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	19	27	<15	<15
koper	mg/kgds	42	27	86	190	17	18
kwik	mg/kgds	0.15	0.09	0.45	0.48	0.11	0.10
lood	mg/kgds	100	53	180	520	<13	32
nikkel	mg/kgds	19	16	20	73	6.3	13
zink	mg/kgds	150	97	260	240	27	57
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	2.4	0.03	0.04	0.81	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	93	0.52	1.5	5.9	<0.02	0.09
antraceen	mg/kgds	16	0.15	0.31	1.7	<0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	110	1.4	4.3	4.8	0.02	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	36	1.0	2.3	2.0	<0.02	0.08
chryseen	mg/kgds	34	1.1	2.4	1.8	<0.02	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	15	0.61	1.2	0.71	<0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	29	1.1	1.9	1.3	<0.02	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	16	0.63	1.2	0.72	<0.02	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	18	0.66	1.2	0.74	<0.02	0.07
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	370	7.2	16	20	<0.2	0.71
EOX	mg/kgds	0.76	1.6	0.67	0.80	0.17	0.11
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	220	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	180	10	10	2900	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	85	30	20	250	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	50	20	15	350	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	320	60	45 #	3700	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M111.1 111(0-50)
X02	grond	M113.2 113(30-60)
X03	grond	M114.1 114(30-70)
X04	grond	M104.4 104(150-190)
X05	grond	M106.3 106(110-150)
X06	grond	M108.1 108(0-50)



VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink

Bijlage 2 van 4

Projectnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
Projectnummer : 154058
Datum opdracht : 14-04-2004
Startdatum : 14-04-2004

Rapportnummer : 04161V4
Rapportagedatum : 20-04-2004

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10
droge stof	gew.-%	89.6	88.4	89.3	93.9
METALEN					
arseen	mg/kgds	6.5	4.9	10	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	0.6	<0.4
chrom	mg/kgds	21	<15	24	<15
koper	mg/kgds	99	44	34	<5
kwik	mg/kgds	0.34	0.21	0.24	<0.05
lood	mg/kgds	150	62	69	<13
nikkel	mg/kgds	89	19	19	5.0
zink	mg/kgds	150	110	110	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.02	2.4
fenantreen	mg/kgds	0.40	0.43	0.42	50
antraceen	mg/kgds	0.09	0.13	0.15	13
fluoranteen	mg/kgds	1.0	0.75	3.4	46
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.52	0.41	2.0	16
chryseen	mg/kgds	0.54	0.45	1.9	14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.28	0.22	1.0	6.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.56	0.40	2.0	12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.38	0.28	1.2	6.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.42	0.31	1.2	6.5
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	4.2	3.4	13	170
EOX	mg/kgds	0.21	0.28	0.15	0.46
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	15	15	85
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	15	20	45
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	10	15	15
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	40	55	150 #

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X07 grond M109.1 109(0-50)
X08 grond M110.1 110(0-50)
X09 grond M101.2 101(30-70)
X10 grond M112.2 112(30-80)





VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink

Bijlage 3 van 4

Projektnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
Projektnummer : 154058
Datum opdracht : 14-04-2004
Startdatum : 14-04-2004

Rapportnummer : 04161V4
Rapportagedatum : 20-04-2004

Opmerkingen

Monster X003	M114.1
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).
Monster X010	M112.2
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).



VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink

Projektnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
Projektnummer : 154058
Datum opdracht : 14-04-2004
Startdatum : 14-04-2004

Rapportnummer : 04161V4
Rapportagedatum : 20-04-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chromium	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4164533	06-04-04	06-04-04	ALC201
X02	a4290782	06-04-04	06-04-04	ALC201
X03	a4164524	06-04-04	06-04-04	ALC201
X04	a4290939	06-04-04	06-04-04	ALC201
X05	a4290776	06-04-04	06-04-04	ALC201
X06	a4290935	06-04-04	06-04-04	ALC201
X07	a4164543	06-04-04	06-04-04	ALC201
X08	a4164554	06-04-04	06-04-04	ALC201
X09	a4290918	06-04-04	06-04-04	ALC201
X10	a4164541	07-04-04	06-04-04	ALC201

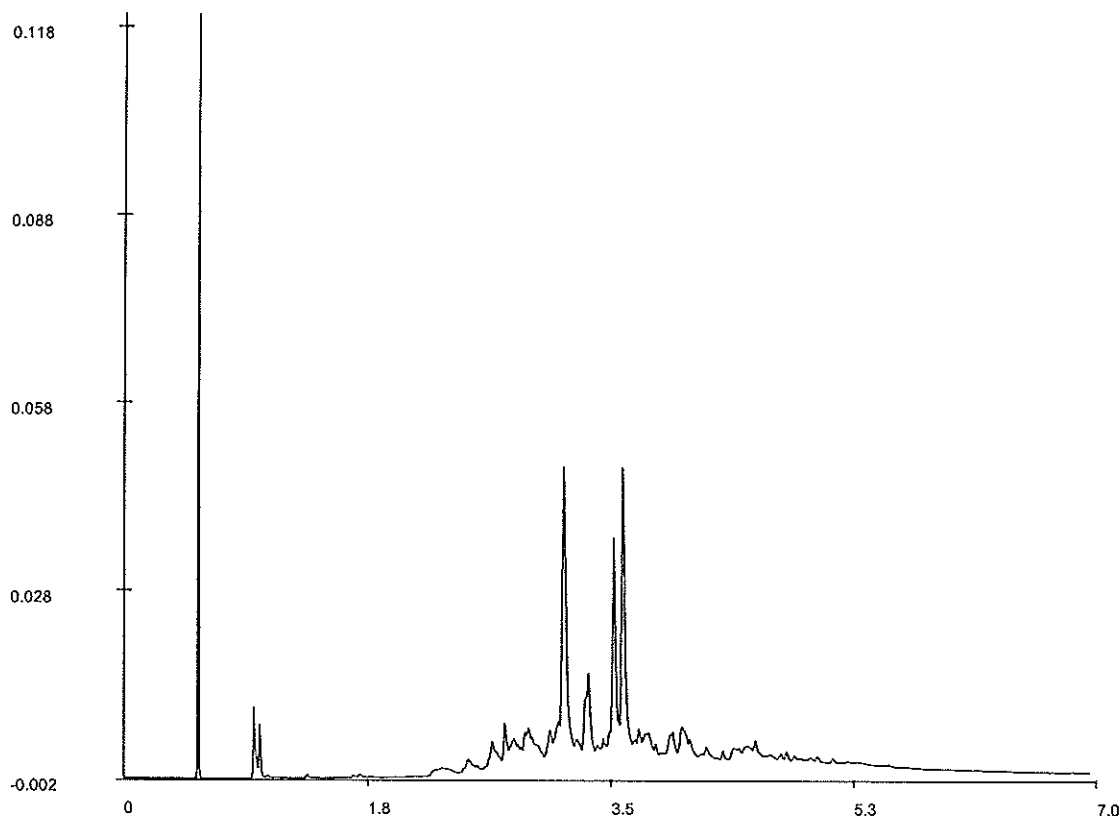




ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 04161V4 X001
 Datum analyse: 16/4/04
 Projectnummer: 154058
 Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
 Monsteromschr.: M111.1



Chromatogram

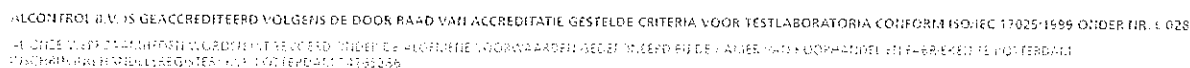
Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0

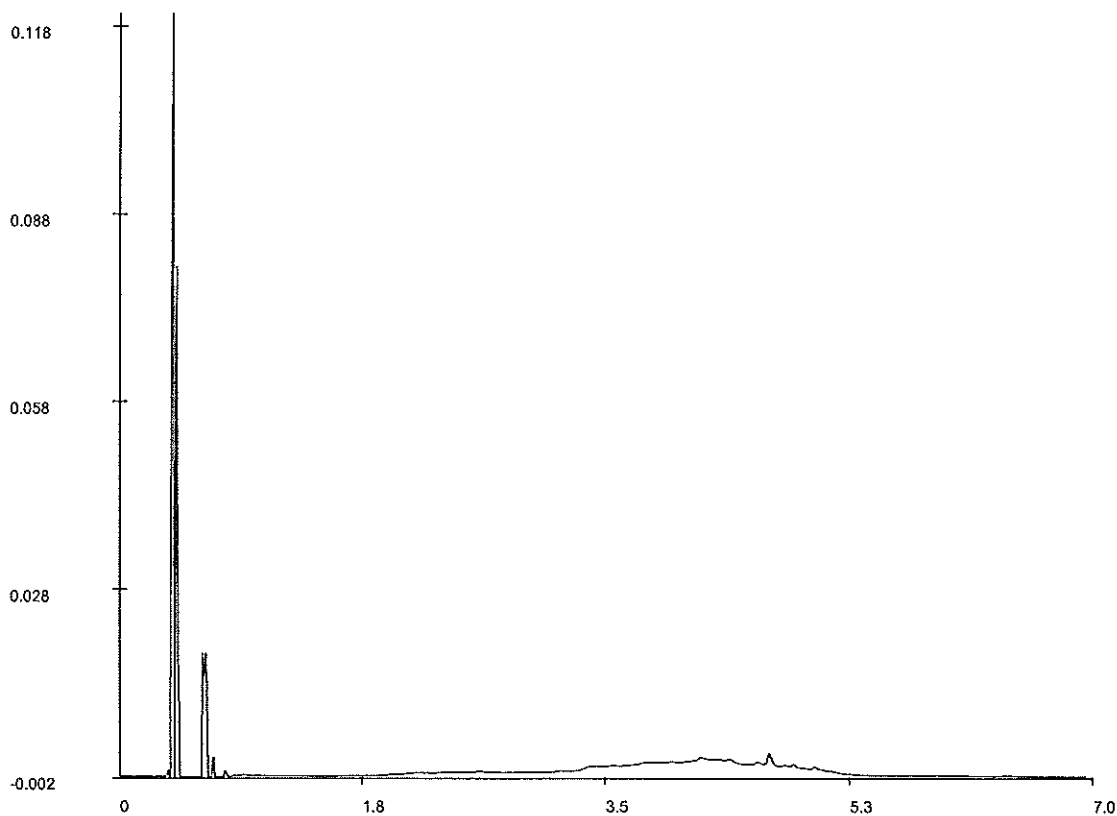
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 04161V4 X002
Datum analyse: 16/4/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M113.2



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

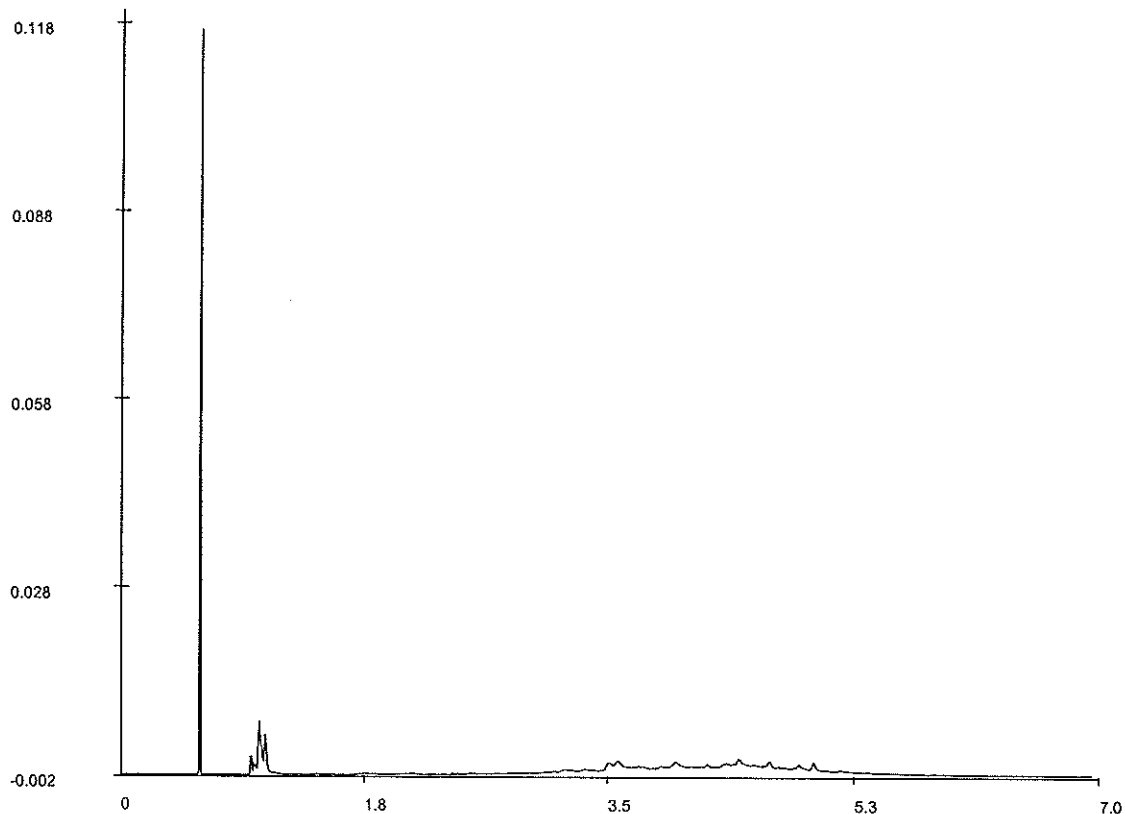
benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 04161V4 X003
Datum analyse: 16/4/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M114.1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

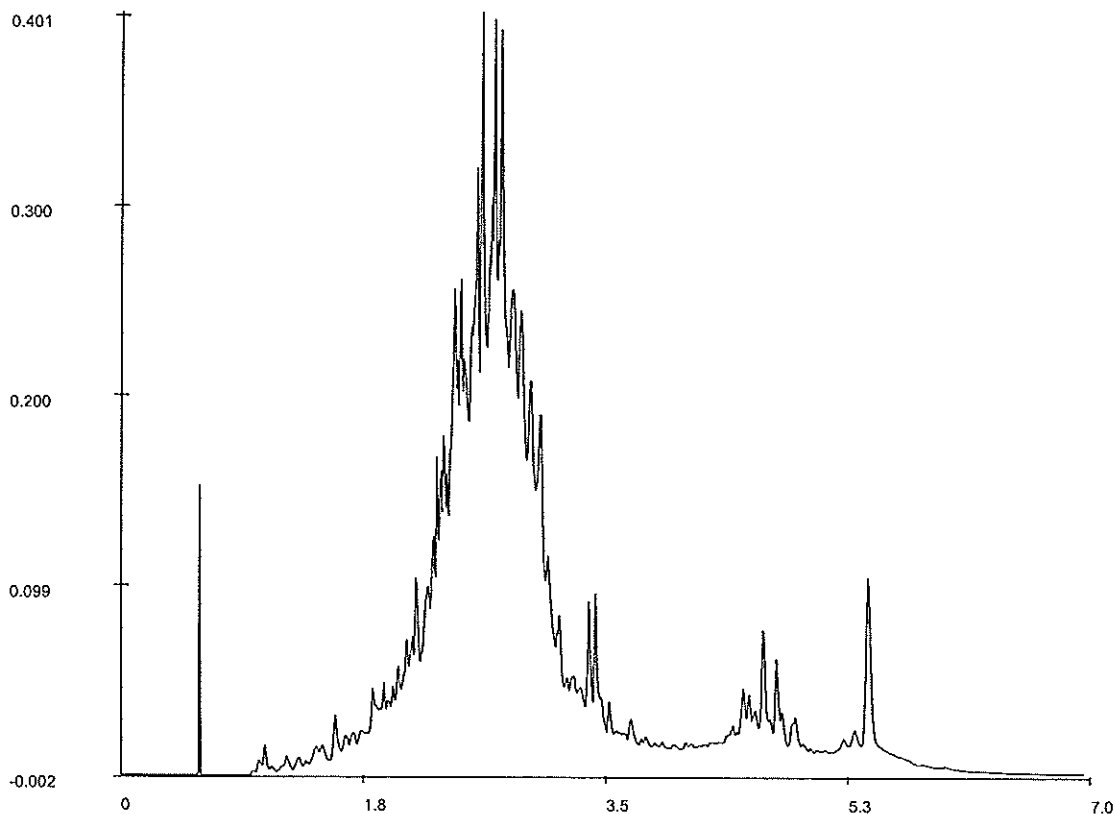
benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 04161V4 X004
Datum analyse: 16/4/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M104.4



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9

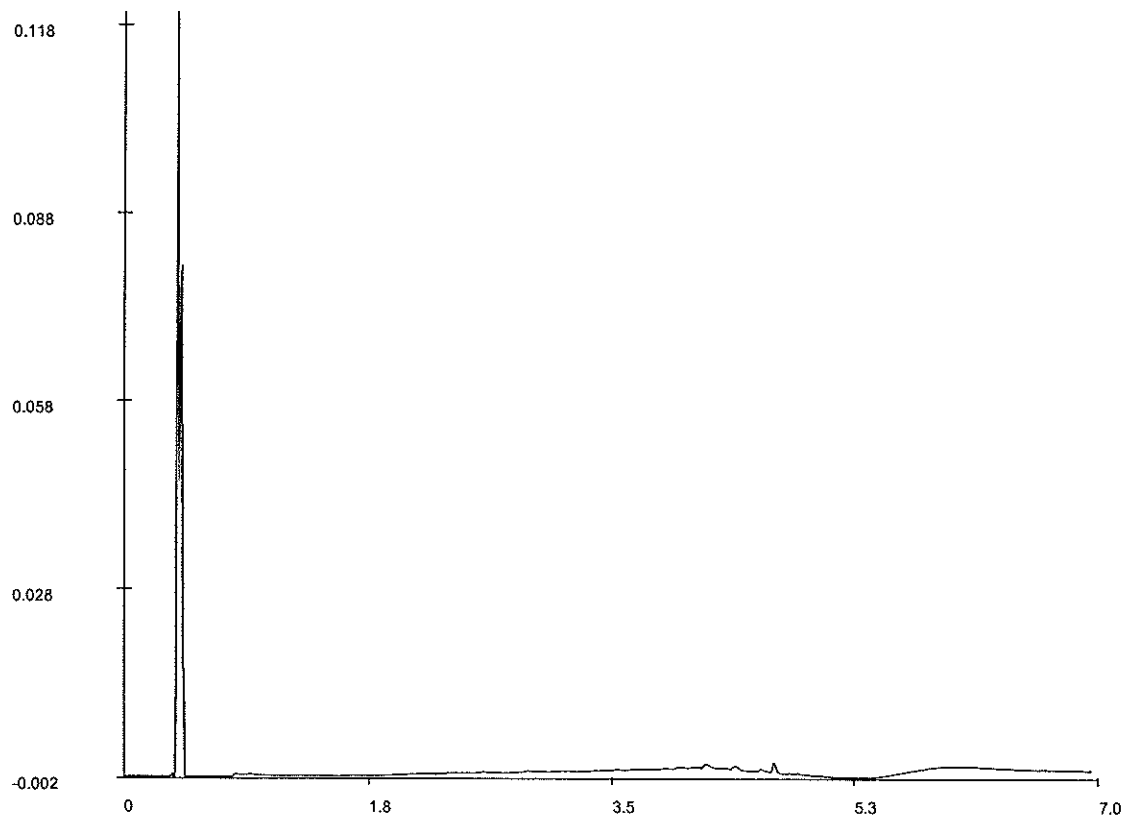
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 04161V4 X008
Datum analyse: 16/4/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M110.1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering

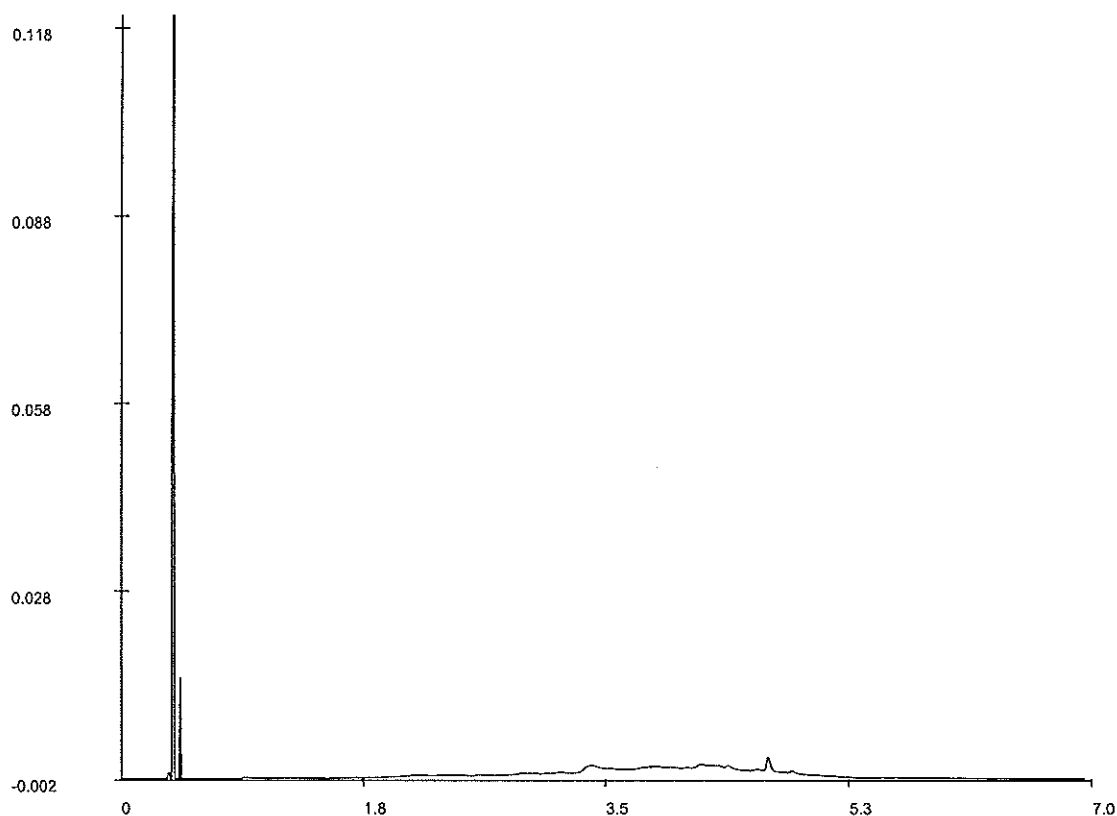




ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 04161V4 X009
 Datum analyse: 16/4/04
 Projectnummer: 154058
 Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
 Monsteromschr.: M101.2



Chromatogram

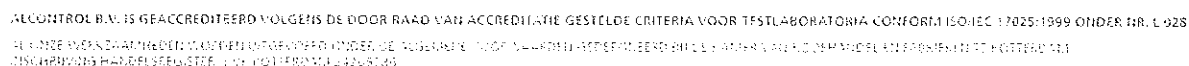
Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3

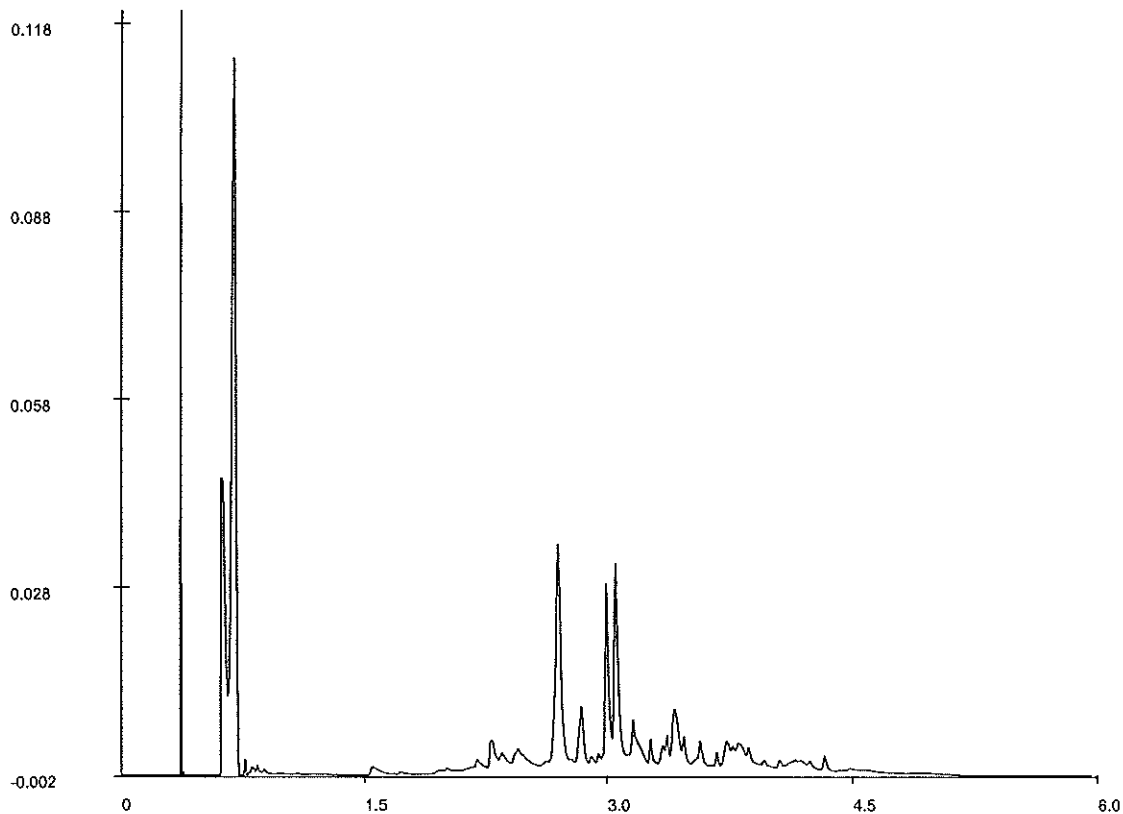
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 04161V4 X010
Datum analyse: 16/4/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M112.2



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.8

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink

Projektnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
Projektnummer : 154058
Datum opdracht : 01-07-2004
Startdatum : 01-07-2004

Rapportnummer : 0427373
Rapportagedatum : 07-07-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	95.8	95.7	93.0	95.6
METALEN					
arsen	mg/kgds	<4	<4	24	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	2.6	0.5
chrom	mg/kgds	<15	<15	46	<15
koper	mg/kgds	12	32	840	34
kwik	mg/kgds	0.07	0.18	4.1	0.09
lood	mg/kgds	31	35	500	36
nikkel	mg/kgds	12	32	86	11
zink	mg/kgds	55	95	840	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	0.02	<0.02	0.06	<0.02
fenantreen	mg/kgds	1.6	0.05	1.4	0.77
antraceen	mg/kgds	0.60	<0.02	0.44	0.12
fluoranteen	mg/kgds	1.6	0.13	1.6	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.76	0.07	0.81	0.43
chryseen	mg/kgds	0.70	0.08	0.87	0.48
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.29	0.05	0.40	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.51	0.07	0.72	0.38
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.26	0.05	0.51	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.28	0.06	0.50	0.28
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	6.7	0.58	7.3	4.0
EOX	mg/kgds	0.43	0.17	1.8	0.25
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	130	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	190	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	130	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	440	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M115.1 115(0-50)
X02	grond	M116.1 116(0-40)
X03	grond	M116.3 116(80-130)
X04	grond	M117.3 117(80-110)





VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink

Projektnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
Projektnummer : 154058
Datum opdracht : 01-07-2004
Startdatum : 01-07-2004

Rapportnummer : 0427373
Rapportagedatum : 07-07-2004

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

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

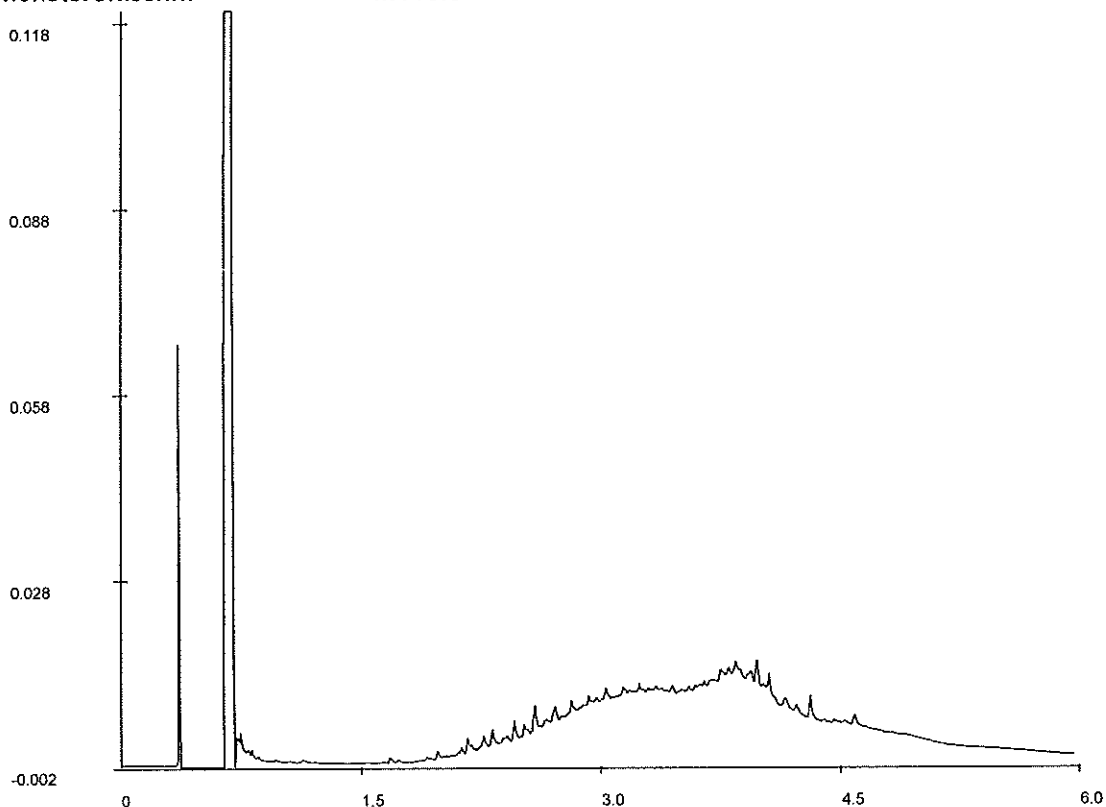
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4463995	30-06-04	30-06-04	ALC201
X02	a4463979	30-06-04	30-06-04	ALC201
X03	a4463986	30-06-04	30-06-04	ALC201
X04	a4463976	30-06-04	30-06-04	ALC201



VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 0427373 X003
Datum analyse: 5/7/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M116.3



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.1
motorolie	C20-C36	C30	3.9
stookolie	C10-C36	C40	4.8

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink

Projectnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
Projectnummer : 154058
Datum opdracht : 08-07-2004
Startdatum : 08-07-2004

Rapportnummer : 042837K
Rapportagedatum : 14-07-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	92.0	90.3	96.8
METALEN				
arsen	mg/kgds	4.0	<4	<4
cadmium	mg/kgds	0.6	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	16	26	<5
kwik	mg/kgds	0.26	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	35	21	<13
nikkel	mg/kgds	13	9.9	5.0
zink	mg/kgds	55	43	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.11	0.09	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.02	0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.26	0.27	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.13	0.19	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.16	0.28	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.08	0.15	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.13	0.18	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.10	0.16	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.12	0.16	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.1	1.5	<0.2
EOX	mg/kgds	0.62	0.13	0.14
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	20	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	25	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	50	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M119.1 119(0-50)
X02	grond	M118.2 118(50-100)
X03	grond	M116.4 116(130-180)



VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink

Projektnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
Projektnummer : 154058
Datum opdracht : 08-07-2004
Startdatum : 08-07-2004

Rapportnummer : 042837K
Rapportagedatum : 14-07-2004

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

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

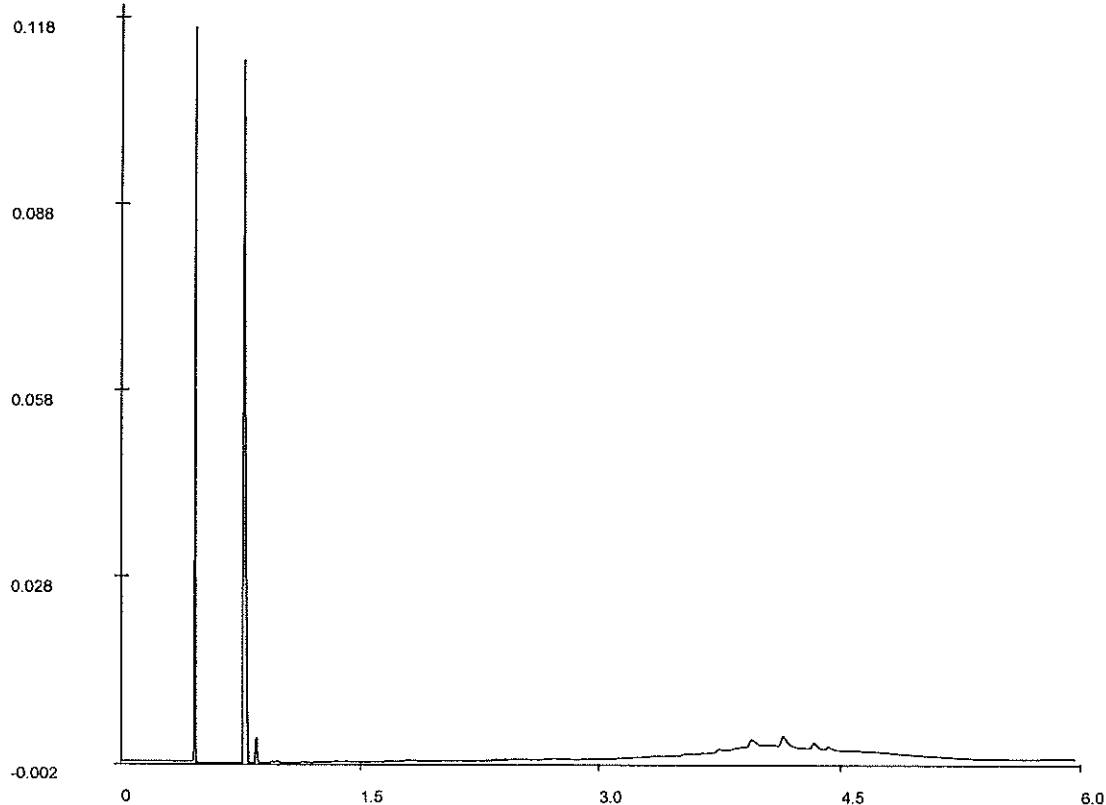
Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4463992	30-06-04	30-06-04	ALC201
X02	a4464009	30-06-04	30-06-04	ALC201
X03	a4464001	30-06-04	30-06-04	ALC201



VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 042837K X002
Datum analyse: 12/7/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M118.2



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.9

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink

Projectnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
Projectnummer : 154058
Datum opdracht : 26-08-2004
Startdatum : 26-08-2004

Rapportnummer : 04352T8
Rapportagedatum : 01-09-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	96.4	97.2	93.4	92.2	96.1	96.6
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	4.7	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	25	13	<5	<5	47	10
kwik	mg/kgds	0.25	0.27	<0.05	<0.05	0.26	0.07
lood	mg/kgds	41	28	<13	<13	31	18
nikkel	mg/kgds	14	12	6.7	3.4	26	11
zink	mg/kgds	81	39	23	<20	54	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.20	0.05	0.04	<0.02	0.06	0.03
antraceen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.35	0.18	0.13	<0.02	0.13	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.16	0.09	0.08	<0.02	0.07	0.08
chryseen	mg/kgds	0.20	0.12	0.08	<0.02	0.07	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.10	0.07	0.06	<0.02	0.05	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.13	0.09	0.07	<0.02	0.07	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.10	0.08	0.06	<0.02	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.11	0.09	0.06	<0.02	0.06	0.06
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.4	0.80	0.58	<0.2	0.60	0.60
EOX	mg/kgds	0.18	0.16	<0.1	<0.1	0.26	0.10
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	15	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	15	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	40	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M120.1 120(0-50)
X02	grond	M121.1 121(0-70)
X03	grond	M123.1 123(20-50)
X04	grond	M126.1 126(30-50)
X05	grond	M125.1 125(0-60)
X06	grond	M122.1 122(0-50)





VERHOEVE MILIEU OOST BV
M.Teusink

Projektnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
Projektnummer : 154058
Datum opdracht : 26-08-2004
Startdatum : 26-08-2004

Rapportnummer : 0435218
Rapportagedatum : 01-09-2004

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

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

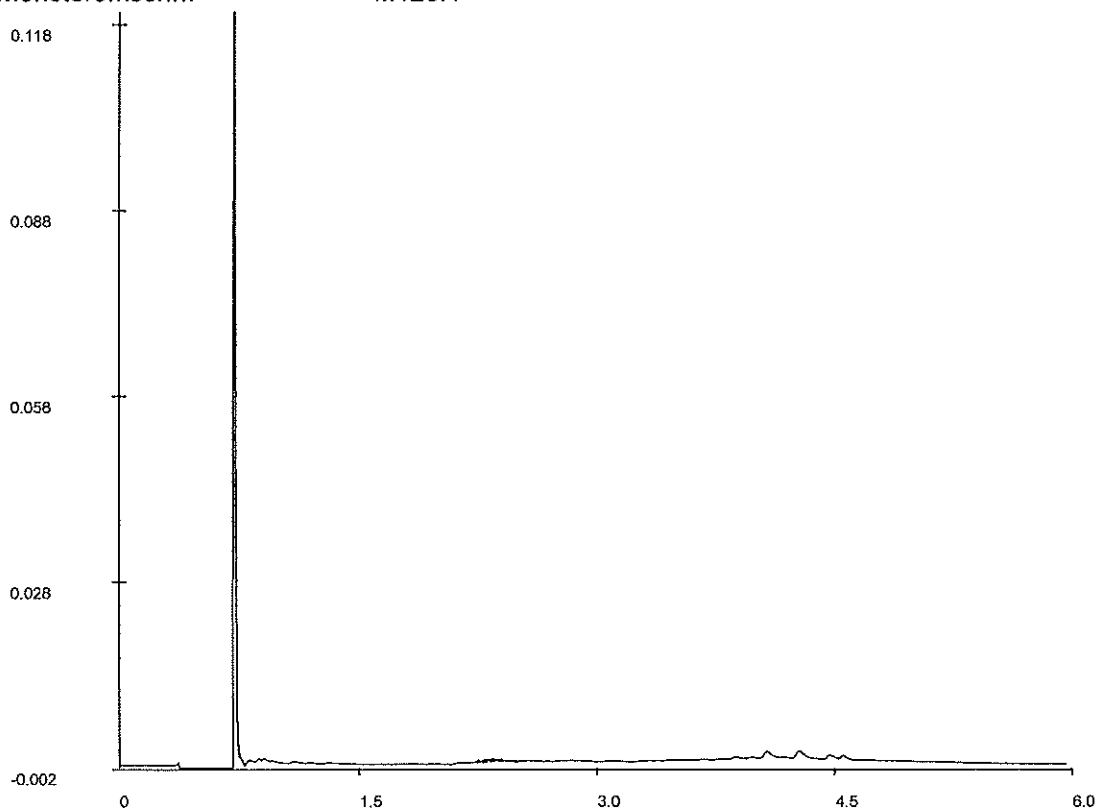
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4465474	25-08-04	25-08-04	ALC201
X02	a4465391	25-08-04	25-08-04	ALC201
X03	a4465473	25-08-04	25-08-04	ALC201
X04	a4464295	25-08-04	25-08-04	ALC201
X05	a4464306	25-08-04	25-08-04	ALC201
X06	a4465468	25-08-04	25-08-04	ALC201



VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 04352T8 X001
Datum analyse: 27/8/04
Projectnummer: 154058
Projectnaam: Geitenbergweg 15 te Dieren
Monsteromschr.: M120.1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.2
stookolie	C10-C36	C40	5.1

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink

Projektnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
Projektnummer : 154058
Datum opdracht : 01-09-2004
Startdatum : 01-09-2004

Rapportnummer : 043629H
Rapportagedatum : 07-09-2004

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

droge stof	gew.-%	98.2
------------	--------	------

METALEN

arseen	mg/kgds	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	13
kwik	mg/kgds	0.10
lood	mg/kgds	<13
nikkel	mg/kgds	5.5
zink	mg/kgds	30

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2

EOX	mg/kgds	<0.1
-----	---------	------

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20

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

X01	grond	MM2 121(70-100) 121(100-150)
-----	-------	------------------------------



VERHOEVE MILIEU OOST BV
M. Teusink

Projektnaam : Geitenbergweg 15 te Dieren
Projektnummer : 154058
Datum opdracht : 01-09-2004
Startdatum : 01-09-2004

Rapportnummer : 043629H
Rapportagedatum : 07-09-2004

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

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4465469	25-08-04	25-08-04	ALC201
	a4465470	25-08-04	25-08-04	ALC201

Bijlage 5
Getoetste analysesresultaten met toetsingstabellen

Tabel 1 : **Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds**

Monster	M ¹		M ²		MM ³		MM ⁴
Bodemtype ¹⁾	I		II		III		IV
droge stof (gew.-%)	88,0		90,5		88,3		94,9
Organische stof (%vdDS)	3,8		3,8		4,8		0,7
Lutum (%vdDS)	1,4		2,3		1,9		1,2
Metalen							
arseen	6,7		5,2		5,0		<4
cadmium	0,7	*	<0,4		0,7	*	<0,4
chrom	17		<15		<15		<15
koper	63	**	27	*	65	**	<5
kwik	1,3	*	0,11		0,81	*	<0,05
lood	86	*	41		100	*	<13
nikkel	17	*	11		12	*	4,6
zink	200	**	59		250	**	<20
Polycyclische							
Aromatische							
Koolwaterstoffen (PAK)							
naftaleen	0,02		0,02		0,02		<0,02
anthraceen	0,08		0,02		0,05		<0,02
fenanthreen	0,46		0,07		0,30		<0,02
fluorantheen	0,88		0,24		0,54		<0,02
benzo(a)anthraceen	0,43		0,13		0,23		<0,02
chryseen	0,58		0,17		0,33		<0,02
benzo(a)pyreen	0,42		0,15		0,29		<0,02
benzo(ghi)peryleen	0,33		0,10		0,22		<0,02
benzo(k)fluorantheen	0,27		0,10		0,18		<0,02
indeno(123-cd)pyreen	0,35		0,10		0,22		<0,02
acenaftyleen	0,02		<0,02		<0,02		<0,02
acenaftheen	0,02		<0,02		0,02		<0,02
fluoreen	0,03		<0,02		0,02		<0,02
pyreen	0,69		0,20		0,44		<0,02
benzo(b)fluorantheen	0,62		0,22		0,42		<0,02
dibenz(ah)anthraceen	0,10		0,03		0,06		<0,02
PAK (totaal.10 van VROM)	3,8	*	1,1	*	2,4	*	<0,2
PAK (totaal.16 van EPA)	5,3		1,6		3,4		<0,3
EOX	0,38	*	0,29		0,26		<0,1
Minerale olie							
fractie C10 - C12	<5		<5		<5		<5
fractie C12 - C22	15		30		5		<5
fractie C22 - C30	30		30		30		<5
fractie C30 - C40	20		25		20		5
totaal olie	65	*	85	*	55	*	<20

Monster	M ¹	M ²	MM ³	MM ⁴
Bodemtype ¹⁾	I	II	III	IV

-
- 1 M 1.1 1(0-50)
2 M 4.1 4(0-50)
3 MM 1 2(0-30) 3(0-50)
4 MM 2 2(30-80) 3(50-100) 3(100-150) 3(150-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 1,4 %; humus 3,8 %
 - II lutum 2,3 %; humus 3,8 %
 - III lutum 1,9 %; humus 4,8 %
 - III lutum 1,2 %; humus 0,7 %

Tabel 2 : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	17	25	32
cadmium	0.50	4.0	7.5
chromium	53	127	201
koper	18	57	96
kwik	0.21	3.6	7.0
lood	55	200	344
nikkel	11	40	68
zink	60	184	308
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	19	960	1900

¹⁾ S streefwaarde
 ½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 1,4 %; humus = 3,8 %

Tabel 3 : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0.51	4.0	7.6
chromium	55	131	207
koper	19	59	98
kwik	0.21	3.7	7.1
lood	56	203	350
nikkel	12	43	74
zink	63	192	322
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	19	960	1900

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 2,3 %; humus = 3,8 %

Tabel 4 : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	18	26	34
cadmium	0.52	4.2	7.9
chromium	54	129	204
koper	19	60	100
kwik	0.21	3.7	7.1
lood	57	205	354
nikkel	12	42	71
zink	63	193	323
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	24	1212	2400

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

III lutum = 1,9 %; humus = 4,8 %

Tabel 8 : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
koper	19	60	100
zink	63	193	323

- ¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 1,9 %; humus = 4,8 %

Tabel 9 : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	M103.1 ¹ I		M104.1 ² I		M105.2 ³ II		M106.1 ⁴ I	
droge stof (gew.-%)	86,8		90,6		93,1		85,7	
Metalen								
arseen	5,4		12		<4		22	*
cadmium	0,6	*	1,1	*	<0,4		1,8	*
chromium	<15		59	*	<15		36	
koper	38	*	330	***	37	*	5000	***
kwik	0,30	*	0,38	*	0,50	*	0,49	*
lood	100	*	550	***	37		410	***
nikkel	11		76	***	12		260	***
zink	200	**	380	***	74	*	530	***
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	0,02		<0,02		<0,02		0,05	
anthraceen	0,07		0,09		<0,02		0,55	
fenanthreen	0,40		0,52		0,03		1,9	
fluorantheen	0,60		0,82		0,03		4,5	
benzo(a)anthraceen	0,27		0,39		<0,02		2,4	
chryseen	0,34		0,50		0,02		2,4	
benzo(a)pyreen	0,29		0,38		0,02		2,2	
benzo(ghi)peryleen	0,26		0,28		0,03		1,3	
benzo(k)fluorantheen	0,19		0,25		<0,02		1,2	
indeno(123-cd)pyreen	0,25		0,27		0,02		1,4	
PAK (totaal.10 van VROM)	2,7	*	3,5	*	<0,2		18	*
EOX	0,38	*	0,18		0,14		0,80	*
Minerale olie								
fractie C10 - C12	<5		<5		<5		<5	
fractie C12 - C22	5		10		5		40	
fractie C22 - C30	15		35		25		100	
fractie C30 - C40	10		25		35		70	
totaal olie	30	*	70	*	65	*	210	*

¹ M103.1 103(0-60)

² M104.1 104(0-60)

³ M105.2 105(60-100)

⁴ M106.1 106(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - niet geanalyseerd
- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 2 %; humus 3,8 %

Tabel 10 : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	M107.1 ¹	
Bodemtype ¹⁾	I	
droge stof (gew.-%)	92,2	
Metalen		
arseen	6,3	
cadmium	<0,4	
chromium	<15	
koper	54	*
kwik	0,18	
lood	85	*
nikkel	52	**
zink	89	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
naftaleen	<0,02	
anthraceen	0,02	
fenanthreen	0,13	
fluorantheen	0,25	
benzo(a)anthraceen	0,13	
chryseen	0,18	
benzo(a)pyreen	0,15	
benzo(ghi)peryleen	0,12	
benzo(k)fluorantheen	0,10	
indeno(123-cd)pyreen	0,11	
PAK (totaal.10 van VROM)	1,2	*
EOX	0,31	*
Minerale olie		
fractie C10 - C12	<5	
fractie C12 - C22	15	
fractie C22 - C30	30	
fractie C30 - C40	20	
totaal olie	65	*

¹ M107.1 107(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum 2 %; humus 3,8 %

Tabel 11 : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0.50	4.0	7.5
chromium	54	130	205
koper	18	58	98
kwik	0.21	3.6	7.1
lood	56	202	348
nikkel	12	42	72
zink	62	190	317
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	19	960	1900

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 2 %; humus = 3,8 %

Tabel 12 : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	17	24	31
cadmium	0.46	3.7	7.0
chromium	54	130	205
koper	17	55	92
kwik	0.21	3.6	7.0
lood	54	195	337
nikkel	12	42	72
zink	59	181	303
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 2 %; humus = 2 %

Tabel 13 : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	M111.1 ¹ I	M113.2 ² I	M114.1 ³ I	M104.4 ⁴ II
droge stof (gew.-%)	91,6	93,0	89,9	91,2
Metalen				
arseen	5,2	5,4	6,0	9,0
cadmium	0,5	0,4	0,7	0,6
chromium	<15	<15	19	27
koper	42	27	86	190
kwik	0,15	0,09	0,45	0,48
lood	100	53	180	520
nikkel	19	16	20	73
zink	150	97	260	240
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	2,4	0,03	0,04	0,81
anthraceen	16	0,15	0,31	1,7
fenanthreen	93	0,52	1,5	5,9
fluorantheen	110	1,4	4,3	4,8
benzo(a)anthraceen	36	1,0	2,3	2,0
chryseen	34	1,1	2,4	1,8
benzo(a)pyreen	29	1,1	1,9	1,3
benzo(ghi)peryleen	16	0,63	1,2	0,72
benzo(k)fluorantheen	15	0,61	1,2	0,71
indeno(123-cd)pyreen	18	0,66	1,2	0,74
PAK (totaal.10 van VROM)	370	7,2	16	20
EOX	0,76	1,6	0,67	0,80
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	220
fractie C12 - C22	180	10	10	2900
fractie C22 - C30	85	30	20	250
fractie C30 - C40	50	20	15	350
totaal olie	320	60	45	3700

¹ M111.1 111(0-50)

² M113.2 113(30-60)

³ M114.1 114(30-70)

⁴ M104.4 104(150-190)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - niet geanalyseerd
- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 2 %; humus 3,8 %

Tabel 14 : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	M106.3 ¹	M108.1 ²	M109.1 ³	M110.1 ⁴		
Bodemtype ¹⁾	//	/	/	/		
droge stof (gew.-%)	92,4	91,5	89,6	88,4		
Metalen						
arseen	<4	<4	6,5	4,9		
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4		
chromium	<15	<15	21	<15		
koper	17	18	99	*** 44	*	
kwik	0,11	0,10	0,34	*	0,21	
lood	<13	32	150	*	62	*
nikkel	6,3	13	*	89	*** 19	*
zink	27	57	150	*	110	*
Polycyclische						
Aromatische						
Koolwaterstoffen (PAK)						
naftaleen	<0,02	<0,02	0,03	<0,02		
anthraceen	<0,02	0,02	0,09	0,13		
fenanthreen	<0,02	0,09	0,40	0,43		
fluorantheen	0,02	0,16	1,0	0,75		
benzo(a)anthraceen	<0,02	0,08	0,52	0,41		
chryseen	<0,02	0,11	0,54	0,45		
benzo(a)pyreen	<0,02	0,07	0,56	0,40		
benzo(ghi)peryleen	<0,02	0,06	0,38	0,28		
benzo(k)fluorantheen	<0,02	0,05	0,28	0,22		
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	0,07	0,42	0,31		
PAK (totaal.10 van VROM)	<0,2	0,71	4,2	*	3,4	*
EOX	0,17	0,11	0,21	0,28		
Minerale olie						
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5		
fractie C12 - C22	<5	<5	<5	15		
fractie C22 - C30	<5	<5	<5	15		
fractie C30 - C40	<5	<5	<5	10		
totaal olie	<20	<20	<20	40	*	

¹ M106.3 106(110-150)

² M108.1 108(0-50)

³ M109.1 109(0-50)

⁴ M110.1 110(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- II lutum 2 %; humus 2 %
 - I lutum 2 %; humus 3,8 %

Tabel 15 : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	M101.2 ¹	M112.2 ²	
Bodemtype ¹⁾	/	/	
droge stof (gew.-%)	89,3	93,9	
Metalen			
arseen	10	<4	
cadmium	0,6	*	<0,4
chromium	24		<15
koper	34	*	<5
kwik	0,24	*	<0,05
lood	69	*	<13
nikkel	19	*	5,0
zink	110	*	21
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
naftaleen	0,02	2,4	
anthraceen	0,15	13	
fenanthreen	0,42	50	
fluorantheen	3,4	46	
benzo(a)anthraceen	2,0	16	
chryseen	1,9	14	
benzo(a)pyreen	2,0	12	
benzo(ghi)peryleen	1,2	6,3	
benzo(k)fluorantheen	1,0	6,0	
indeno(123-cd)pyreen	1,2	6,5	
PAK (totaal. 10 van VROM)	13	*	170 ***
EOX	0,15	0,46	*
Minerale olie			
fractie C10 - C12	<5	<5	
fractie C12 - C22	15	85	
fractie C22 - C30	20	45	
fractie C30 - C40	15	15	
totaal olie	55	*	150 *

¹ M101.2 101(30-70)

² M112.2 112(30-80)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum 2 %; humus 3,8 %

Tabel 16 : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0.50	4.0	7.5
chromium	54	130	205
koper	18	58	98
kwik	0.21	3.6	7.1
lood	56	202	348
nikkel	12	42	72
zink	62	190	317
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	19	960	1900

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 2 %; humus = 3,8 %

Tabel 17 : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	17	24	31
cadmium	0.46	3.7	7.0
chromium	54	130	205
koper	17	55	92
kwik	0.21	3.6	7.0
lood	54	195	337
nikkel	12	42	72
zink	59	181	303
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

- ¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 2 %; humus = 2 %

Tabel 18 : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	M115.1 ¹ I	M116.1 ² I	M116.3 ³ II	M117.3 ⁴ II
droge stof (gew.-%)	95,8	95,7	93,0	95,6
Metalen				
arseen	<4	<4	24	* <4
cadmium	<0,4	<0,4	2,6	* 0,5 *
chromium	<15	<15	46	<15
koper	12	32	* 840	*** 34 *
kwik	0,07	0,18	4,1	** 0,09
lood	31	35	500	*** 36
nikkel	12	32	* 86	*** 11
zink	55	95	* 840	*** 56
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	0,02	<0,02	0,06	<0,02
anthraceen	0,60	<0,02	0,44	0,12
fenanthreen	1,6	0,05	1,4	0,77
fluorantheen	1,6	0,13	1,6	1,1
benzo(a)anthraceen	0,76	0,07	0,81	0,43
chryseen	0,70	0,08	0,87	0,48
benzo(a)pyreen	0,51	0,07	0,72	0,38
benzo(ghi)peryleen	0,26	0,05	0,51	0,21
benzo(k)fluorantheen	0,29	0,05	0,40	0,22
indeno(123-cd)pyreen	0,28	0,06	0,50	0,28
PAK (totaal.10 van VROM)	6,7	* 0,58	7,3	* 4,0 *
EOX	0,43	* 0,17	1,8	* 0,25
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	<5	5	<5
fractie C12 - C22	<5	<5	130	<5
fractie C22 - C30	<5	<5	190	<5
fractie C30 - C40	<5	<5	130	<5
totaal olie	<20	<20	440	* <20

¹ M115.1 115(0-50)

² M116.1 116(0-40)

³ M116.3 116(80-130)

⁴ M117.3 117(80-110)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - niet geanalyseerd
- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 2 %; humus 3,8 %

Tabel 19 : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0.50	4.0	7.5
chromium	54	130	205
koper	18	58	98
kwik	0.21	3.6	7.1
lood	56	202	348
nikkel	12	42	72
zink	62	190	317
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	19	960	1900

¹⁾ S streefwaarde
 ½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 2 %; humus = 3,8 %

Tabel 20 : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	17	24	31
cadmium	0.46	3.7	7.0
chroom	54	130	205
koper	17	55	92
kwik	0.21	3.6	7.0
lood	54	195	337
nikkel	12	42	72
zink	59	181	303
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal. 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

- ¹⁾ S streefwaarde
 ½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 2 %; humus = 2 %

Tabel 21: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	M119.1 ¹ I	M118.2 ² II	M116.4 ³ II
droge stof (gew.-%)	92,0	90,3	96,8
Metalen			
arseen	4,0	<4	<4
cadmium	0,6	*	<0,4
chromium	<15	<15	<15
koper	16	26	*
kwik	0,26	*	<0,05
lood	35	21	<13
nikkel	13	9,9	5,0
zink	55	43	<20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02
anthraceen	0,02	0,02	<0,02
fenanthreen	0,11	0,09	<0,02
fluorantheen	0,26	0,27	<0,02
benzo(a)anthraceen	0,13	0,19	<0,02
chryseen	0,16	0,28	<0,02
benzo(a)pyreen	0,13	0,18	<0,02
benzo(ghi)peryleen	0,10	0,16	<0,02
benzo(k)fluorantheen	0,08	0,15	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	0,12	0,16	<0,02
PAK (totaal.10 van VROM)	1,1	*	*
EOX	0,62	*	0,14
Minerale olie			
fractie C10 - C12	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	5	<5
fractie C22 - C30	<5	20	<5
fractie C30 - C40	<5	25	<5
totaal olie	<20	50	*

¹ M119.1 119(0-50)

² M118.2 118(50-100)

³ M116.4 116(130-180)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 3,8 %; humus 2 %
 - II lutum 2 %; humus 2 %

Tabel 22: Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0.48	3.8	7.2
chromium	58	138	219
koper	18	58	98
kwik	0.21	3.7	7.2
lood	56	202	348
nikkel	14	48	83
zink	64	198	331
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

- ¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

- I lutum = 3,8 %; humus = 2 %

Tabel 23: Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	17	24	31
cadmium	0.46	3.7	7.0
chromium	54	130	205
koper	17	55	92
kwik	0.21	3.6	7.0
lood	54	195	337
nikkel	12	42	72
zink	59	181	303
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

1) S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 2 %; humus = 2 %

Tabel 24: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	M120.1 ¹ /	M121.1 ² /	M123.1 ³ /	M126.1 ⁴ /
droge stof (gew.-%)	96,4	97,2	93,4	92,2
Metalen				
arseen	<4	<4	<4	<4
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	<15	<15	<15	<15
koper	25	*	13	<5
kwik	0,25	*	0,27	*
lood	41		28	<13
nikkel	14	*	12	6,7
zink	81	*	39	23
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
anthraceen	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
fenanthreen	0,20	0,05	0,04	<0,02
fluorantheen	0,35	0,18	0,13	<0,02
benzo(a)anthraceen	0,16	0,09	0,08	<0,02
chryseen	0,20	0,12	0,08	<0,02
benzo(a)pyreen	0,13	0,09	0,07	<0,02
benzo(ghi)peryleen	0,10	0,08	0,06	<0,02
benzo(k)fluorantheen	0,10	0,07	0,06	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	0,11	0,09	0,06	<0,02
PAK (totaal. 10 van VROM)	1,4	*	0,80	0,58
EOX	0,18	0,16	<0,1	<0,1
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	10	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	15	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	15	<5	<5	<5
totaal olie	40	*	<20	<20

¹ M120.1 120(0-50)

² M121.1 121(0-70)

³ M123.1 123(20-50)

⁴ M126.1 126(30-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - niet geanalyseerd
- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 3,8 %; humus 2 %

Tabel 25: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	M125.1 ¹ /	M122.1 ² /
droge stof (gew.-%)	96,1	96,6
Metalen		
arseen	4,7	<4
cadmium	<0,4	<0,4
chrom	<15	<15
koper	47	* 10
kwik	0,26	* 0,07
lood	31	18
nikkel	26	* 11
zink	54	32
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
naftaleen	<0,02	<0,02
anthraceen	<0,02	<0,02
fenanthreen	0,06	0,03
fluorantheen	0,13	0,10
benzo(a)anthraceen	0,07	0,08
chryseen	0,07	0,11
benzo(a)pyreen	0,07	0,08
benzo(ghi)peryleen	0,06	0,06
benzo(k)fluorantheen	0,05	0,06
indeno(123-cd)pyreen	0,06	0,06
PAK (totaal. 10 van VROM)	0,60	0,60
EOX	0,26	0,10
Minerale olie		
fractie C10 - C12	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	<5
fractie C22 - C30	<5	<5
fractie C30 - C40	<5	<5
totaal olie	<20	<20

¹ M125.1 125(0-60)

² M122.1 122(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum 3,8 %; humus 2 %

Tabel 26 : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0.48	3.8	7.2
chromium	58	138	219
koper	18	58	98
kwik	0.21	3.7	7.2
lood	56	202	348
nikkel	14	48	83
zink	64	198	331
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 3,8 %; humus = 2 %

Tabel 27: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	MM2 ¹
Bodemtype ¹⁾	I
droge stof (gew.-%)	98,2
Metalen	
arseen	<4
cadmium	<0,4
chrom	<15
koper	13
kwik	0,10
lood	<13
nikkel	5,5
zink	30
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	
naftaleen	<0,02
anthraceen	<0,02
fenanthreen	<0,02
fluorantheen	<0,02
benzo(a)anthraceen	<0,02
chryseen	<0,02
benzo(a)pyreen	<0,02
benzo(ghi)peryleen	<0,02
benzo(k)fluorantheen	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	<0,02
PAK (totaal.10 van VROM)	<0,2
EOX	<0,1
Minerale olie	
fractie C10 - C12	<5
fractie C12 - C22	<5
fractie C22 - C30	<5
fractie C30 - C40	<5
totaal olie	<20

¹ MM2 121(70-100) 121(100-150)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum 2 %; humus 2 %

Tabel 28: Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	17	24	31
cadmium	0.46	3.7	7.0
chrom	54	130	205
koper	17	55	92
kwik	0.21	3.6	7.0
lood	54	195	337
nikkel	12	42	72
zink	59	181	303
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

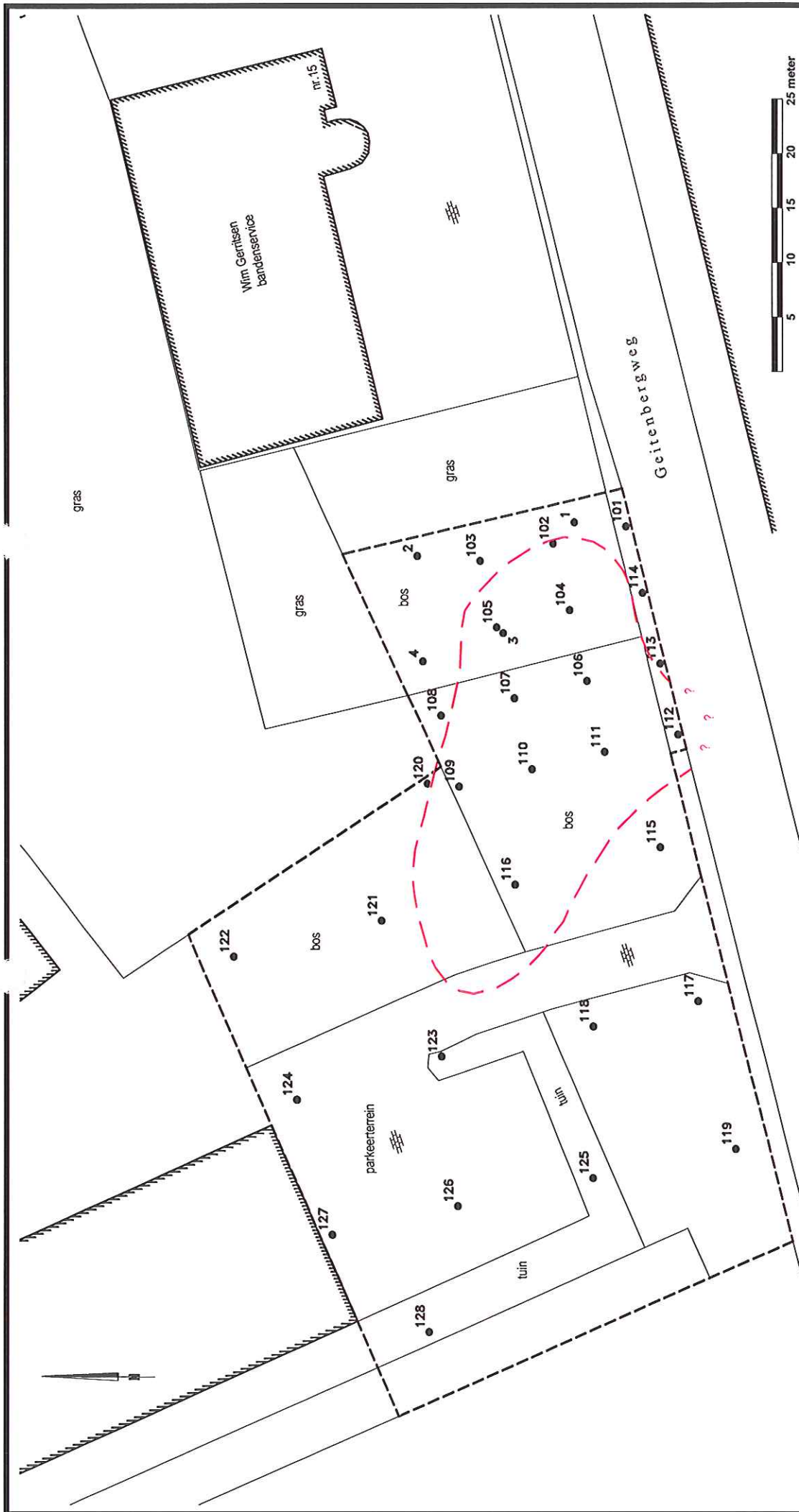
I lutum = 2 %; humus = 2 %

Bijlage 6
Situatie grondverontreiniging



verhoeve Milieu Oost		Verhoefen		Definitief	
Project	: Geltenbergweg 15 te Dieren	Gedr.	Datum	Cont.	Cont.
Onderwerp	: Verontreinigingssituatie Grond				
Opdrachtgever	: Gemeente Rheden				
Schaal:	Formaat:	Gel.	Controle:	File nr.:	Project nr.:
1 : 250	A3	BdG	05-10-2004	154058vo	154058
Verhoeve Milieu Oost bv, Postbus 4 NL-6997 ZG Hoop-Moppel Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 380968					

LEGENDA		Analyse	
•	Boring (>0,5 m-nv)		Gravel > Intervallwaarde
-	Kleinverhuizing		Gravel > Intervallwaarde < Intervallwaarde
-	Overvloedige		Gravel > Intervallwaarde < Intervallwaarde
-	Intervallwaarde contour		Gravel < Intervallwaarde



		Vrijgaven		definitief	
		Gewijz.	Datum	Gewijz.	Contr.
Project : Geitenbergweg 15 te Dieren Onderwerp : Verontreinigingscontour grond		A	06-05-2004	BdG	
		B	20-05-2004	MRO	
Opdrachtgever : Gemeente Rheden		Status:			
Schaal :	Formaat :	Gel. :	Controle :	Datum :	File nr. :
1 : 500	A4	BdG		02-04-2004	154058ve
Verhoeve Milieu Oost bv , Postbus 4 NL-6997 ZG Hoog-Keppel Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382066		Tek. nr. : 1 Project nr. : 154058			

LEGENDA

- Boring (>0,5 m-nv)
- ▨ Klinkerverharding
- - - Onderzoekslocatie
- - - Interventiewaarde contour

Bijlage 7
Historisch vooronderzoek

19 MAART 2004

HISTORISCH VOORONDERZOEK

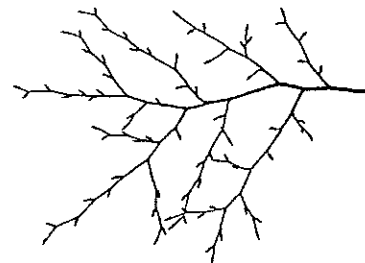
Geitenbergweg 15,

Dieren

Afdeling Bouwen en Milieu
Maart 2004/EKN
Locatienr.: 0589

GEMEENTE RHEDEN





Algemene gegevens

Adres	: Geitenbergweg 15 te Dieren
Coördinaten	: X: 204.294 Y: 452.258
Kadastrale aanduiding	: gemeente Dieren, sectie P, nr. 3389 ged.
Oppervlakte terreinen	: circa 350 m ²
Locatienummer	: 0589
Reden onderzoek	: verkoop terrein

Inhoud en doel

De gemeente Rheden wil het geografisch besluitvormingsgebied, zoals aangegeven in bijlage 2, verkopen aan het bedrijf Bandenservice W.J. Gerritsen gelegen aan de Geitenbergweg 15, Dieren.

Voor de verkoop wordt een vooronderzoek conform NVN 5725 basisniveau uitgevoerd om de eventuele aanwezigheid van potentiële bodemverontreiniging op de locatie en omliggende percelen te achterhalen.

Afbakening vooronderzoek

Het vooronderzoek richt zich op het geografisch besluitvormingsgebied (het te verkopen gedeelte) en de onderzoekslocatie vooronderzoek (aangrenzende percelen met hun omgeving). Zie hiervoor bijlage 2 en 3.

Historisch gebruik geografisch besluitvormingsgebied

Uit de Kadastrale Atlas Gelderland, vervaardigd in 1832, blijkt dat het geografisch besluitvormingsgebied onderdeel uitmaakt van het toenmalige kadastraal perceel gemeente Dieren, sectie C, nr. 96. Het bestond destijds uit heide en was eigendom van de Mark van Dieren/Spanken/Soeren.

Het geografisch besluitvormingsgebied is vervolgens gebruikt als wei-/bouwland (bron luchtfoto's).

De gemeente is omstreeks de jaren 70 eigenaar geworden van het huidige kadastrale perceel.

Historisch gebruik onderzoekslocatie vooronderzoek (omgeving)

Uit de Kadastrale Atlas Gelderland, vervaardigd in 1832, blijkt dat de onderzoekslocatie uit heide bestond. Na 1832 is de heide ontgonnen en heeft de locatie de functie wei-/bouwland gekregen.

Het perceel met kadastrale aanduiding P 3448, grenzende aan de oostzijde van het geografisch besluitvormingsgebied, is door de gemeente Rheden verkocht aan de PGEM die de intentie had om er een transformatorhuisje op te bouwen. Dit huisje is er nooit gekomen. In 1995 heeft de Nuon het perceel doorverkocht aan Bandenservice W.J. Gerritsen.

Het westelijke deel van het huidige kadastrale perceel P 3389 was tot 1978 in gebruik als wei-/bouwland. In 1978 is het verhuurd aan het bedrijf Vitatron. Zij hebben het terrein gebruikt voor de aanleg van een toegangsweg tot de bedrijfsterreinen van Vitatron en als parkeerterrein.

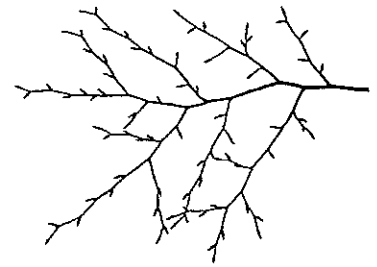
Het perceel met kadastrale aanduiding P 3739, grenzende aan de noordzijde van het geografisch besluitvormingsgebied, is eveneens in gebruik geweest als wei-/bouwland. In 2002 is het door de eigenaar verkocht aan Bandenservice W.J. Gerritsen.

Huidig gebruik geografisch besluitvormingsgebied

Braakliggend / begroeid met gras en struikgewas.

Huidig gebruik onderzoekslocatie vooronderzoek (omgeving)

Braakliggend / begroeid met gras en struikgewas.



Toekomstig gebruik geografisch besluitvormingsgebied en onderzoekslocatie vooronderzoek

Geografisch besluitvormingsgebied

Het geografisch besluitvormingsgebied zal worden verkocht aan Bandenservice W.J. Gerritsen die het perceel zal gebruiken voor de uitbreiding van zijn bedrijfsterrein.

Onderzoekslocatie vooronderzoek

Er zijn geen plannen in de omgeving die het gebruik van het geografisch besluitvormingsgebied zullen beïnvloeden.

Verrichte bodemonderzoeken

Geografisch besluitvormingsgebied

Tot op heden zijn er voor zover bekend bij de gemeente Rheden geen bodemonderzoeken uitgevoerd op het te verkopen perceel.

In 1995 heeft grondwateronderzoek plaatsgevonden in de omgeving van Het Zandgat / Meidoornlaan. Dit bleek ter plaatse van de voormalige stortplaats tot een diepte van 15 meter beneden maaiveld sterk te zijn verontreinigd met tetrachlooretheen en trichlooretheen. Op grotere afstand (tot 1.000 m) van de voormalige stortplaats werd deze verontreiniging op een diepte van 10 tot 50 meter beneden maaiveld aangetroffen. Deze verontreiniging kan mogelijk ook op deze diepte in het grondwater van het te verkopen perceel worden aangetroffen. (locatie AA057500033)

Onderzoekslocatie vooronderzoek

Op het perceel dat grenst aan de oostzijde van het geografisch besluitvormingsgebied is in 1995 in opdracht van de Nuon verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De bovengrond bleek licht verontreinigd met zink, koper, minerale olie en PAK. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn. Het grondwater is niet onderzocht. (locatie AA057500114)

Achtergrondwaarden gemeente Rheden

Voor de gemeente Rheden is, in het kader van Actief Bodembeheer, een bodembeheerplan opgesteld. De bodem is daarin onderverdeeld in een bovengrond (0,0-1,0 m-mv), en de ondergrond (1,0-2,0 m-mv).

Voor wat betreft de bovengrond ligt het besluitvormingsgebied in een schone zone. Voor de ondergrond kon (nog) geen zonering worden vastgesteld.

Voor verdere informatie wordt verwezen naar het bodembeheerplan Gemeente Rheden.

Financieel /juridische aspecten

Voormalige belanghebbende rechtspersonen

Niet relevant.

Huidige belanghebbende rechtspersonen

Huidige eigenaar van het geografisch besluitvormingsgebied is de gemeente Rheden. De toekomstige eigenaar wordt Bandenservice W.J. Gerritsen.

Calamiteit/overtreding Wet Milieubeheer

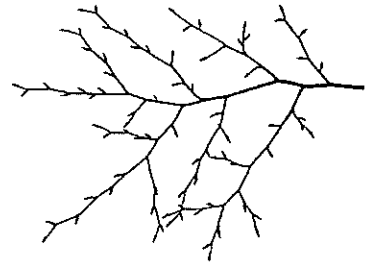
Er hebben voor zover bekend geen calamiteiten op het geografisch besluitvormingsgebied plaatsgevonden.

Geohydrologie

Bodemopbouw

De onderzochte locatie ligt ten zuidoosten van het gestuwd gebied (Veluwe) en noordwestelijk van de rivier de IJssel. De bovengrond bestaat hier waarschijnlijk uit hoge zwarte enkeerdgrond, ontstaan door eeuwenlange bemesting met zandhoudende potstalmest.

Het maaiveld bevindt zich op circa 15 meter + NAP.



Diepte freatisch grondwater

Het grondwater bevindt zich op een diepte van meer dan 6 meter beneden maaiveld.

Watervoerende/waterafsluitende lagen

Het eerste watervoerend pakket is ongeveer 80 meter dik. Het bestaat uit matig grof tot grof zand met hier en daar een leem-en slihboudend laag en staat onder invloed van de IJssel en het afstromend water van het Veluwemassief. De tweede watervoerende laag bestaat uit matig grof tot uiterst grof zand met lagen klei en leem tot een diepte van 150 meter beneden maaiveld.

Grondwaterstroming

De grondwaterstroming in dit gebied loopt vanaf noordnoordwest naar het zuidoosten, richting IJssel.

Aanwezigheid oppervlaktewateren

Ten oosten van de onderzoekslocatie, ongeveer 90 meter van het geografisch besluitvormingsgebied ligt het Apeldoorns kanaal. Dit kanaal is rond 1865 aangelegd en staat niet direct in contact met het omliggende grondwater.

Drinkwaterbeschermingsgebied

Het geografisch besluitvormingsgebied ligt niet in de buurt van een drinkwaterbeschermingsgebied

Resumé

Het geografisch besluitvormingsgebied bestond in 1832 uit heide. Vervolgens is het gebied ontgonnen tot landbouwgrond en ingebruik genomen als wei-/bouwland.

Op het geografisch besluitvormingsgebied hebben zich voor zover bekend tot 2004 geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De bodem van het terrein dat grenst aan de oostzijde van het geografisch besluitvormingsgebied is licht verontreinigd met zink, koper, minerale olie en PAK.

Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat deze verontreinigingen ook op het te verkopen perceel zullen worden aangetroffen.

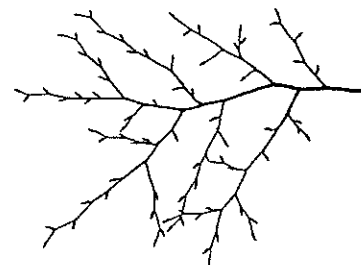
Hypothese

Bodemverontreiniging van de vaste bodem van het geografisch besluitvormingsgebied wordt niet verwacht. De hypothese is dan ook: onverdacht.

Wel is het grondwater ter plaatse verdacht op aanwezigheid van verontreiniging met TRI en PER.

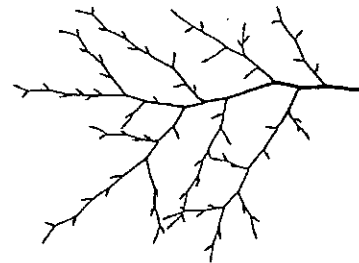
Bijlagen

1. Overzichtstekening onderzoeksgebied
2. Overzichtstekening met het geografisch besluitvormingsgebied.
3. Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.



Overzicht geraadpleegde bronnen en archieven

- StraBis Gemeente Rheden
 - datum raadpleging bron: 3 maart 2004
 - verkregen informatie: bodemonderzoeksgegevens
 - niet verkregen informatie: --betrouwbaarheid*: ++
- StraGis Gemeente Rheden
 - datum raadpleging bron: 3 maart 2004
 - verkregen informatie: overzicht locaties
 - niet verkregen informatie: --betrouwbaarheid*: ++
- Hinderwetdossiers 1950-heden Archief 1^e verdieping
 - datum raadpleging bron: 3 maart 2004
 - verkregen informatie: geen
 - niet verkregen informatie: --betrouwbaarheid*: +
- Hinderwetdossiers voor 1900-1950 Archivaris
 - datum raadpleging bron: 3 maart 2004
 - verkregen informatie: geen
 - niet verkregen informatie: --betrouwbaarheid*: +
- Hinderwetdossiers 1890-1900 mappen 3^e verdieping (bodem)
 - datum raadpleging bron: 3 maart 2004
 - verkregen informatie: geen
 - niet verkregen informatie: --betrouwbaarheid*: +
- Luchtfoto's
 - datum raadpleging bron: 3 maart 2004
 - verkregen informatie: overzicht onderzoekslocatie
 - niet verkregen informatie: --betrouwbaarheid*: ++
- Bouwfiches
 - datum raadpleging bron: 3 maart 2004
 - verkregen informatie: geen
 - niet verkregen informatie: --betrouwbaarheid*: ++
- Bedrijvenlijst Kamer van Koophandel
 - datum raadpleging bron: 3 maart 2004
 - verkregen informatie: geen
 - niet verkregen informatie: --betrouwbaarheid*: 0
- Kadaster (Gisvision)
 - datum raadpleging bron: 3 maart 2004
 - verkregen informatie: actuele kadastraal overzicht
 - niet verkregen informatie: --betrouwbaarheid*: ++
- Kadastraal historische atlas uit 1832
 - datum raadpleging bron: 3 maart 2004
 - verkregen informatie: kadastrale situatie rond 1832
 - niet verkregen informatie: --betrouwbaarheid*: ++
- Tanklijst
 - datum raadpleging bron: 3 maart 2004
 - verkregen informatie: geen
 - niet verkregen informatie: --betrouwbaarheid*: +
- Bodemonderzoeksgegevens
 - datum raadpleging bron: 3 maart 2004betrouwbaarheid*: +

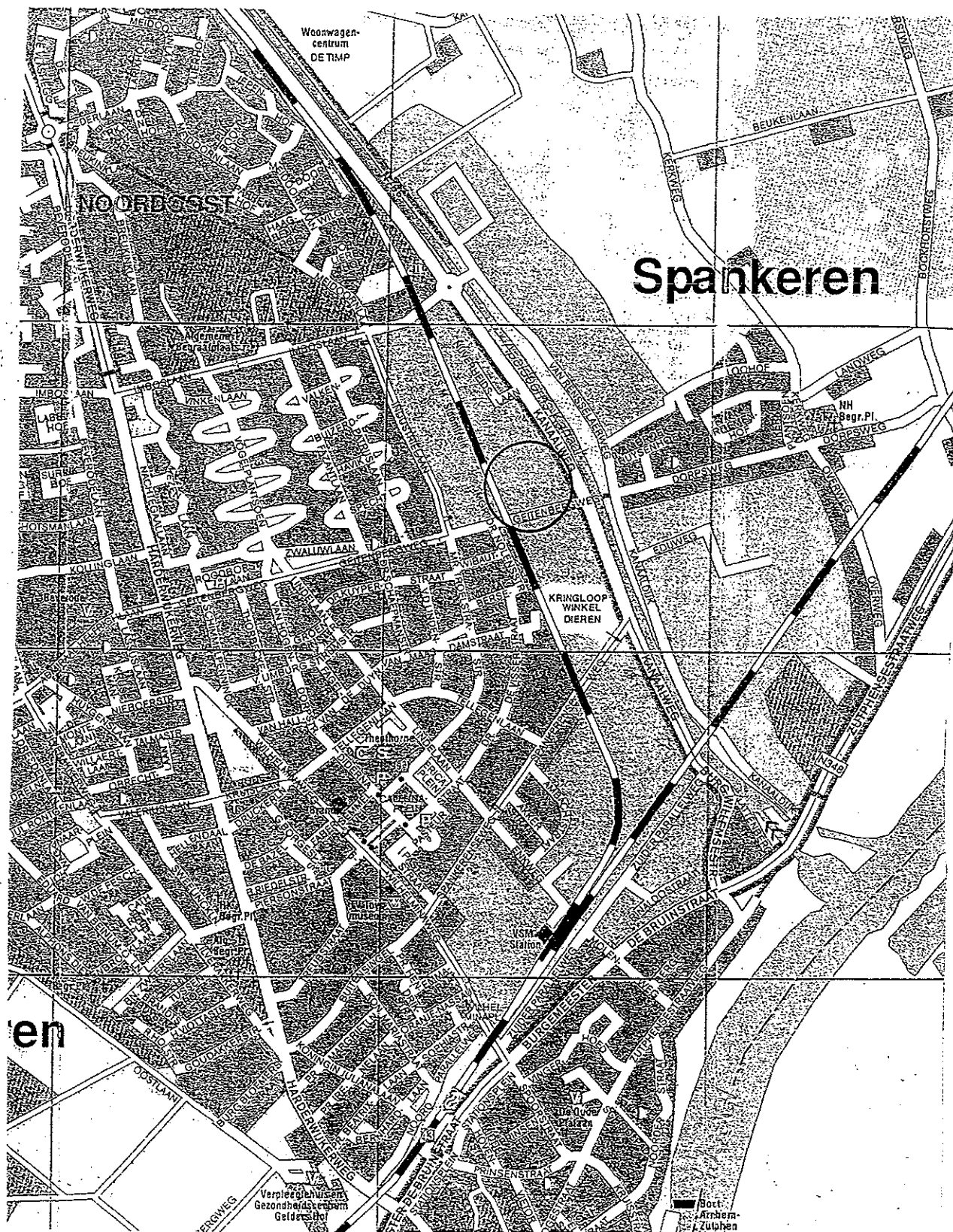


- verkregen informatie: informatie over bodemkwaliteit, bodemopbouw
- niet verkregen informatie: --

Overzicht niet geraadpleegde bronnen en archieven

- Bijzonder Inventariserend Onderzoek (BIH) Provincie
reden: geen gegevens in deze omgeving bekend
- Omwonenden
reden: niet relevant voor dit vooronderzoek
- Nutsbedrijven(kabels en leidingen)
reden: niet relevant voor dit vooronderzoek
- Provincie
reden: niet relevant voor dit vooronderzoek
- Streek/Rijksarchief
reden: niet relevant voor dit vooronderzoek
- Provinciale Milieu Verordeningen Gelderland
reden: niet relevant voor dit vooronderzoek

*: ++ = zeer betrouwbaar
 + = betrouwbaar
 0 = neutraal
 - = onbetrouwbaar
 -- = zeer onbetrouwbaar



GEMEENTE RHEDEN

afdeling Bouwen en Milieu

Historisch onderzoek

Geitenbergweg 15

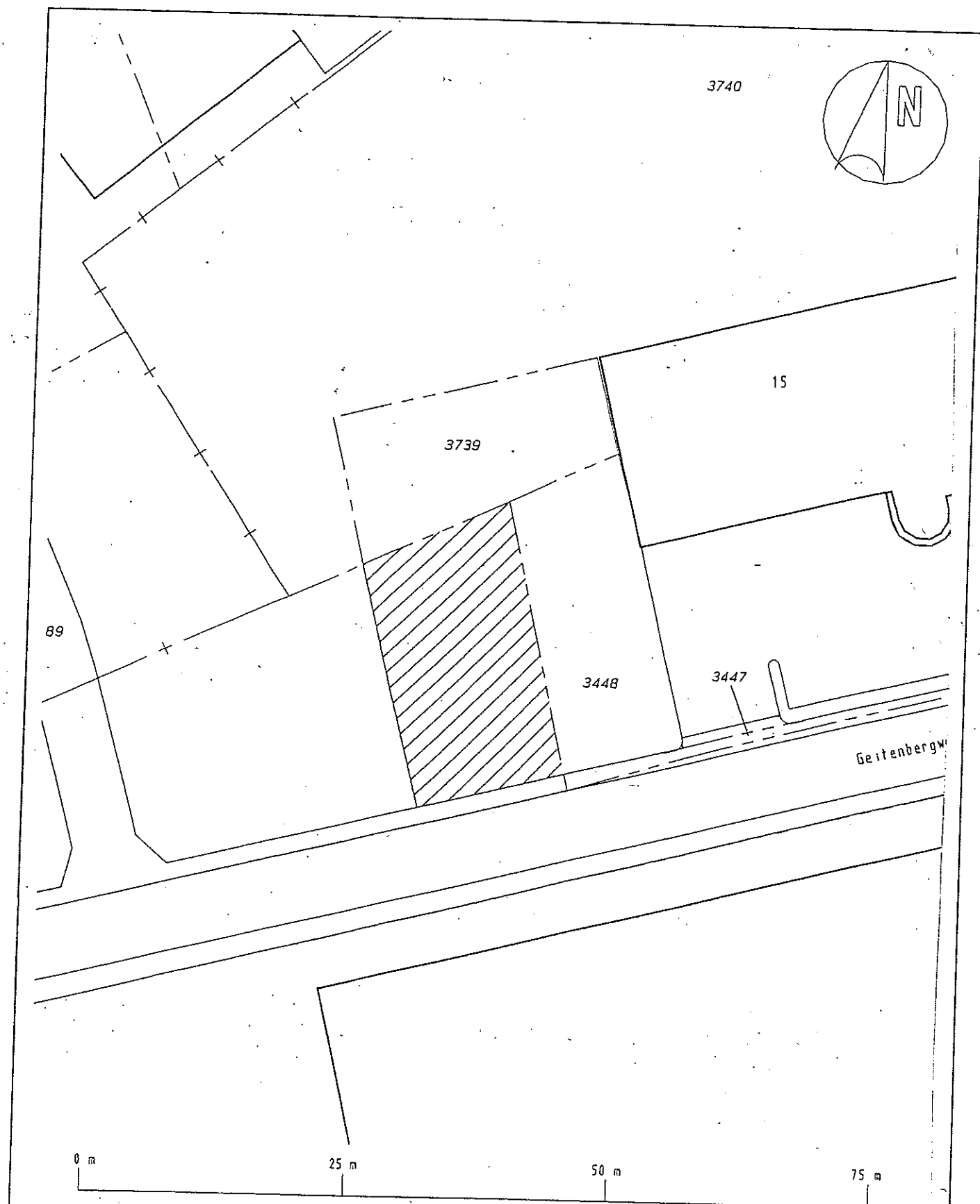
te Dieren

Overzicht Dieren

Schaal 1 : 12.500

Datum : maart 2004

Bijlage : I



GEMEENTE RHEDEN



afdeling Bouwen en Milieu

Historisch onderzoek

Geitenbergweg 15

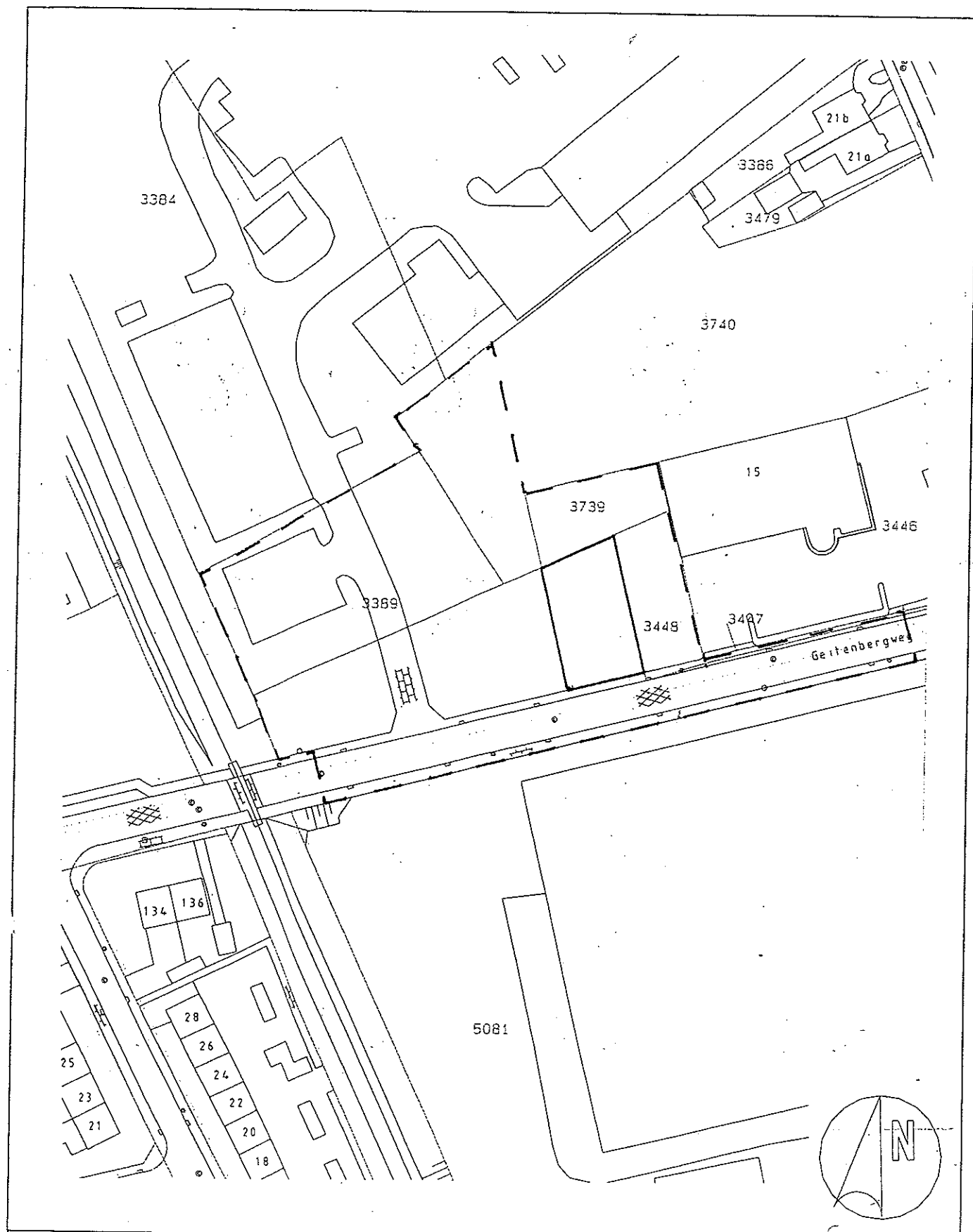
te Dieren

Geografisch besluitvormingsgebied

Schaal 1 : 500

Datum : maart 2004

Bijlage : 2



GEMEENTE RHEDEN

afdeling Bouwen en Milieu

Historisch onderzoek

Geitenbergweg 15

te Dieren

Overzicht onderzoekslocatie vooronderzoek

Schaal 1 : 1000

Datum : maart 2004

Bijlage : 3

