

Verkenkend bodemonderzoek

Schoterlandseweg te Nieuwehorne
kadastrale gemeente Mildam
sectie J, nrs. 368, 369, 370 en 371

Opdrachtgever

De Horne BV
Postbus 803
8440 AV HEERENVEEN

Projectnummer

257037

Kenmerk

JKR/ADV/VMN/257037

Autorisatie

Gerapporteerd door:

ing. drs. J.A. Kruse

Gecontroleerd door:

ing. E. Wagenaar

paraaf

datum

status

24-04-2007

definitief

paraaf

datum

status

24-04-2007

definitief

Verhoeve Milieu bv, Rijksweg 155, NL-9011 VD JIRNSUM

Postadres: Postbus 98, NL-9000 AB GROU

Telefoon +31 (0)566 60 16 15, Fax +31 (0)566 60 20 25, Internet: www.verhoevemilieu.com

Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.362, BTW nr. NL001210312B01, HR 09036793

Verhoeve Milieu bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep

Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Almelo, Dordrecht, Hoorn, Hummelo, Jirnsom, Zelhem en Antwerpen

Verkenkend bodemonderzoek 5-8 W



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden verkennend onderzoek	5
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
3.4	Monstersselectie en analysepakket	7
3.5	Toetsingskader	8
4	RESULTATEN verkennend bodemonderzoek	9
4.1	Analyseresultaten boven- en ondergrond	9
4.2	Analyseresultaten grond gedempte watergang	10
4.3	Analyseresultaten grondwater	11
4.4	Analyseresultaten grondwater grenzend aan vml. loonbedrijf	12
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	13
4.4	Toetsing hypothese	13
5	Conclusies en advies	14

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met boorlocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsingstabellen*

1 INLEIDING

In opdracht van de Verhoeve Project Participatie bv heeft Verhoeve milieu bv in maart en april 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een ontwikkelingslocatie aan de Schoterlandseweg te Nieuwehome. De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1).

De aanleiding voor het uitvoeren van onderhavig verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van sportvelden.

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

Het 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.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Milieu bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Voor het onderzoek is de informatie verzameld op verminderd basisniveau. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

2.2 Bekende gegevens

Algemeen

De onderzoekslocatie bevindt zich direct ten noordoosten van de bebouwd kom van Nieuwehome en heeft een extensief agrarisch gebruik. Aan de noord en westzijde bevinden zich eveneens agrarische percelen, aan de oostzijde bevindt zich een ontsluitingsweg (8^e wijk) en aan de zuidwestzijde bevinden zich percelen met woon en/of agrarische bestemming.

Het terrein bevindt zich achter de panden aan de Schoterlandseweg 99 t/m 103. De locatie bestaat uit de percelen met kadastrale aanduiding Gemeente Mildam, sectie J, nummers 368 t/m 371 en heeft een oppervlak van circa 6,6 ha.

Uit mondelinge informatie is opgetekend dat de onderzoekslocatie mogelijk aan de zuidoostzijde grenst aan een voormalig loonbedrijf (perceel met kadastraalnummer 1049).

Gedempte watergang en dobbe

Tijdens het veldwerk is zintuiglijk waargenomen dat aan de zuidzijde op de onderzoekslocatie een watergang en een dobbe zijn gedempt. De watergang is volgens overlevering gedempt met grond, die was vrijgekomen bij het graven van andere sloten. Voor de demping van de dobbe is materiaal van onbekende milieuhygiënische kwaliteit gebruikt. Volgens de eigenaar van de grond (woonachtig aan de Schoterlandseweg 107) is de dobbe gedempt met sloopafval, waarin geen asbest aanwezig is.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de gedempte dobbe en de gedempte watergang kan bodemvervuiling aanwezig zijn. Het terrein rondom het voormalige loonbedrijf kan zijn belast door de betreffende bedrijfsactiviteiten. Voor het overige terrein zijn geen aanwijzingen gevonden op basis waarvan de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verondersteld.

Op basis van het vooronderzoek worden derhalve de volgende deellocaties onderscheiden:

- A Terrein ter plaatse van de gedempte watergang en dobbe,
- B Terrein grenzend aan het voormalige loonbedrijf,
- C Overig terrein.

Het onderzoek van deellocaties A en B is gebaseerd op de NEN 5740 met de "onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern", waarbij de opzet is aangepast de onderhavige situatie. Voor het onderzoek van deellocatie C is uitgegaan van de "onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie".

Het onderzoek ter plaatse van het gehele terrein is gebaseerd op de NEN5740 waarbij is uitgegaan van een onverdachte locatie. De onderzoeksopzet is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.

Opmerking:

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN-5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische

kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" versie 3, 3 maart 2005. Voor deze richtlijn is Verhoeve Milieu bv in het bezit van het procescertificaat (VB-017/1), welke is afgegeven door Intron. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen.

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

3.2 Veldwerkzaamheden verkennend onderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd in april 2007 door de heer Th. van der Meulen. In tabel 3.1 staan de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

(Deel)locatie	Opp. (m ²)	Boring tot 0,5-1,0 m-mv	Boring tot 1,5 -2,5 m-mv	En boring met peilbuis	Boorlocaties
A Gedempte watergang en dobbe*					
	170 m ²	1	3		B43, B44, B45, B46
B Rondom vml. loonbedrijf					
	120 m ²	4			B12, B13, B14, B15
				2	B1, B2
C Overig terrein					
	6,6 ha	27			B9 t/m B11, B16 t/m B19 B21 t/m 28, B30 t/m B 41 B42
			3		B20, B29, B42,
				6	B3, B4, B5, B6, B7, B8

*: ter plaatse van de gedempte dobbe konden door de aanwezigheid van puin geen boringen worden geplaatst.

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

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 3.3.

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

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

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven. In tabel 3.2 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. De voor het onderzoek relevante zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 3.3. In tabel 3.4 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Het bovenste deel van de bodem bestaat op de locatie uit zand. De bovenste halve meter van de bodem bevat in het algemeen een bijmenging van humus. Opeen diepte van één à twee meter is de bovenzijde van een zandige leemlaag gelegen. Vanaf deze diepte is er tot de maximale boordiepte van tweeënhalve meter een afwisseling van zand en leem aanwezig.

Tabel 3.3: Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Boring	Dieptetraject (m-mv)	Zintuiglijke afwijkingen
C	B3 t/m B11, B16 t/m 42	0,0-0,5 à 2,5	Geen bijzonderheden
A	B43	0,0-1,0	Geen bijzonderheden
	B44	1,0-1,2	IJzer- en houtresten
	B45	0,0-1,0 1,0-1,2	Zwak puinhoudend, ijzerresten Zwak puinhoudend
	B46	0,0-1,0	Zwak puinhoudend, ijzerresten
B	B1,B2,B12,B13,B14,B15	0,0-0,5	Geen bijzonderheden

Een volledig overzicht van de bodemopbouw is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Hierbij is bij geen van de boringen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 3.4: Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde $\mu\text{S/cm}$
Pb1	1,5-2,5 m-mv	1,90 m-mv	6,9	710
Pb2	1,5-2,5 m-mv	1,50 m-mv	6,7	1030
Pb3	1,5-2,5 m-mv	1,80 m-mv	6,8	540
Pb4	1,6-2,6 m-mv	2,20 m-mv	6,8	620
Pb5	1,5-2,5 m-mv	1,30 m-mv	6,6	430
Pb6	1,5-2,5 m-mv	1,50 m-mv	6,7	580
Pb7	1,7-2,7 m-mv	1,50 m-mv	6,7	580
Pb8	1,9-2,9 m-mv	1,80 m-mv	7,1	450

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

3.4 Monstersselectie en analysepakket

De geselecteerde grondmengmonsters van de boven- en ondergrond en het grondwater staan vermeld in tabel 3.5. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht.

Tabel 3.5: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Mengmonster	Boringnummers en diepte (m-mv)	Analysepakket
Vaste grond		
A: Gedempte watergang en dobbe		
MM 8	B44, B45, B46 (ca. 0,0-1,3 m-mv)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
B+C: Terrein grenzend aan vml loonbedrijf en overig terrein		
MM1 *	B1, B3, B8, B9, B10, B11, B12, B16, B17 (0,0-0,5 m-mv)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
MM2 *	B2, B14, B15, B18, B19, B20, B21, B22, B24, B25 (0,0-0,5 m-mv)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
MM3	B4, B7, B26, B27, B28, B29, B35, B37, B38, B39 (0,0-0,5 m-mv)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
MM4	B5, B30, B31, B32, B33, B40, B41 (0,0-0,5 m-mv)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
MM5	B1, B3, B8, B20 (0,4-1,6 m-mv)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
MM6	B4, B7, B29 (0,4-1,7 m-mv)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
MM7	B2, B5, B6, B42 (ca. 0,4-1,5 m-mv)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
Monster	Diepte filter (m-mv)	Analysepakket
Grondwater		
B: Terrein grenzend aan vml loonbedrijf		
Pb1	1,5-2,5 m-mv	NEN-grondwater
Pb2	1,5-2,5 m-mv	NEN-grondwater
C: Overig terrein		
Pb3	1,5-2,5 m-mv	NEN-grondwater
Pb4	1,5-2,5 m-mv	NEN-grondwater
Pb5	1,5-2,5 m-mv	NEN-grondwater
Pb6	1,5-2,5 m-mv	NEN-grondwater
Pb7	1,7-2,7 m-mv	NEN-grondwater
Pb8	1,9-2,9 m-mv	NEN-grondwater

* Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk is besloten, de grond deellocatie B niet separaat te analyseren.

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 organohalogenenverbindingen);
- minerale olie (GC).

NEN pakket voor grondwater:

- zware metalen: chroom, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.5 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.

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.

4 RESULTATEN verkennend bodemonderzoek

4.1 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de 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

Monster Bodemtype ¹⁾	MM1 ¹ I	MM2 ² II	MM3 ³ II	MM4 ⁴ III	MM5 ¹ II	MM6 ² IV	MM7 ³ II
droge stof (gew.-%)	79,8	77,1	80,2	68,7	83,0	87,0	87,3
Organische stof (%vdDS)	6,6	-	-	15,1	-	1,3	-
Lutum (%vdDS)	2,0	-	-	4,8	-	<1	-
Metalen							
Arseen	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Chroom	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Koper	7,6	<5	5,9	7,6	<5	<5	<5
Kwik	0,08	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	23	<13	15	19	<13	<13	<13
Nikkel	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Zink	24	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Anthraceen	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenanthreen	0,11	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantheen	0,32	0,05	<0,02	0,05	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)anthraceen	0,15	0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Chryseen	0,15	0,02	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)pyreen	0,12	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)peryleen	0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(k)fluorantheen	0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
PAK (totaal.10 van VROM)	1,1	* <0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
EOX	0,20	0,21	0,30	0,64	* <0,1	<0,1	<0,1
Minerale olie totaal olie	<20	<20	<20	30	<20	<20	<20

¹	MM1 01 (0-40) 03 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-40)
²	MM2 02 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 18 (0-40) 19 (0-40) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-40) 25 (0-40)
³	MM3 04 (0-50) 07 (0-40) 26 (0-40) 27 (0-40) 28 (0-40) 29 (0-40) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)
⁴	MM4 05 (0-30) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-30) 33 (0-30) 40 (0-50) 41 (0-50)
⁵	MM5 01 (40-90) 01 (100-140) 03 (50-80) 03 (80-130) 03 (130-160) 08 (40-90) 08 (90-130) 08 (130-150) 20 (60-110) 20 (110-160)
⁶	MM6 04 (50-100) 04 (100-130) 04 (130-180) 07 (60-100) 07 (100-140) 07 (140-170) 29 (40-90) 29 (90-140) 29 (140-170)
⁷	MM7 02 (40-80) 02 (80-130) 05 (50-100) 05 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-120) 42 (50-100)

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 interventiewaarden
- *** 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 6,6 %
 - II lutum 25 %; humus 10 %
 - III lutum 4,8 %; humus 15,1 %
 - IV lutum 1 %; humus 1,3 %

Project : Verkennend bodemonderzoek : Sloterlandseweg te Nieuwehorne
 Kenmerk : JKR/ADV/VMN/257037

4.2 Analyseresultaten grond gedempte watergang

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabel 4.2 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	MM8 ¹ V	
droge stof (gew.-%)	76,6	
Organische stof (%vdDS)	4,2	
Lutum (%vdDS)	16	
Metalen		
Arseen	7,3	
Cadmium	<0,4	
Chroom	24	
Koper	26	
Kwik	0,60	*
Lood	94	*
Nikkel	15	
Zink	88	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
Naftaleen	<0,02	
Anthraceen	<0,02	
Fenanthreen	<0,02	
Fluorantheen	0,06	
benzo(a)anthraceen	0,03	
Chryseen	0,04	
benzo(a)pyreen	0,04	
benzo(ghi)peryleen	0,04	
benzo(k)fluorantheen	0,02	
indeno(123-cd)pyreen	0,04	
PAK (totaal.10 van VROM)	0,29	
EOX	0,12	
Minerale olie totaal olie	<20	

¹ MM8 44 (0-50) 44 (50-100) 44 (100-120) 45 (0-50) 45 (50-100) 45 (100-120) 46 (0-50) 46 (50-100) 46 (100-130)

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:
 V lutum 1 %; humus 12,6 %

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.2. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in ug/l

Monster Filterstelling (m-mv)	Pb3 1,5-2,5	Pb 4 1,5-2,5	05 1,5-2,5	06 1,5-2,5	07 1,7-2,7	08 1,9-2,9
Metalen						
arsen	<5	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	<0,4	0,61 *	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	1,4 *	1,1 *	4,1 *	1,8 *	2,5 *	1,7 *
koper	14	21 *	15	8,0	7,4	11
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	34 *	59 **	61 **	37 *	42 *	<10
zink	61	96 *	31	26	34	58
Viuchtige Aromaten						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Viuchtige Chloorkoolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen (tri)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
dichloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Minerale olie						
totaal olie	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Pb 3- (1,5-2,5)
Pb 4- (1,5-2,5)
Pb 5- (1,5-2,5)
Pb 6- (1,5-2,5)
Pb 7- (1,7-2,7)
Pb 8- (1,9-2,9)

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:

- 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

4.4 Analyseresultaten grondwater grenzend aan vml. loonbedrijf

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.2. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in ug/l

Monster Filterstelling (m-mv)	Pb1 1,5-2,5	Pb 2 1,5-2,5
Metalen		
arseen	<5	<5
cadmium	<0,4	0,41 *
chromium	1,2 *	1,9 *
koper	7,8	14
kwik	<0,05	<0,05
lood	<10	<10
nikkel	<10	15
zink	64	47
Vluchtige Aromaten		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2
xylenen	<0,5	<0,5
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	<0,2
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen		
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1
trichlooretheen (tri)	<0,1	<0,1
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	<0,1
Chloorbenzenen		
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2
dichloorbenzeen	<0,2	<0,2
Minerale olie		
totaal olie	<50	<50
Pb 1 (1,5-2,5)		
Pb 2 (1,5-2,5)		

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:

- 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

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Deellocatie A: Gedempte sloot en dobbe

Het mengmonster mm8 van de bovenste humeuze bodemlagen ter plaatse van de gedempte sloot is licht verontreinigd met kwik en lood. Kennelijk is de sloot met verontreinigd materiaal gedempt.

Over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de dobbe kan geen uitspraak worden gedaan, omdat hier geen handmatig onderzoek mogelijk is. Wel is vastgesteld, dat de dobbe gedempt is met puin.

Deellocatie B en C

Het mengmonster mm1 van de bovengrond op het oostelijke deel van de locatie is licht verontreinigd met PAK. Voor de lichte PAK-verontreiniging is geen duidelijke oorzaak aan te wijzen. Het mengmonster mm4 van de bovengrond op het zuidelijke deel van de locatie bevat een licht verhoogd EOX-gehalte, hetgeen het gevolg kan zijn van het gebruik van chloorhoudende bestrijdingsmiddelen.

Verder zijn er in de bovengrond en in de ondergrond geen verontreinigingen aangetoond.

De grondwatermonster bevatten verhoogde concentraties van zware metalen. De concentraties zijn in het algemeen licht verhoogd. In de monsters uit de peilbuizen 4 en 5 is de nikkelconcentratie echter matig verhoogd. De verhoogde concentraties van deze metalen zijn niet te relateren aan de verontreinigingssituatie van de grond. Ook zijn er geen duidelijke antropogene bronnen voor de metalen aan te wijzen. Waarschijnlijk zijn de metalen vrijgekomen bij natuurlijke processen in de bodem. Natuurlijk verhoogde metalenconcentraties worden geregeld aangetoond in de regio van de onderzoekslocatie. Dit geldt met name voor gebieden met een bodemopbouw, die vergelijkbaar is met die op de onderzoekslocatie, namelijk bestaande uit een relatief goed waterdoorlatende zandlaag met hieronder een matig tot slecht doorlatende leemlaag.

Zware metalen komen als spoorelement voor in diverse bodemvormende mineralen en kunnen vrijkomen bij omzettingen van deze mineralen tijdens diagenese en chemische verwerking van de bodem.

4.4 Toetsing hypothese

Het vermoeden van de aanwezigheid van bodemverontreiniging ter plaatse van de gedempte watergang is bevestigd. De aangetoonde verontreinigingen geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de gedempte dobbe kan geen uitspraak worden gedaan.

Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen, die gerelateerd kunnen worden aan de activiteiten van het voormalige loonbedrijf. Het vermoeden van de aanwezigheid van bodemverontreiniging op het zuidoostelijke deel van de locatie is dus ontkracht.

De hypothese "onverdacht" dient voor het overige terrein strikt genomen verworpen worden. De matig verhoogde nikkelconcentraties geven volgens de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Gezien de waarschijnlijke natuurlijke herkomst van het nikkel wordt een dergelijk onderzoek niet zinvol geacht. De zeer plaatselijk lichte verontreinigingen in de grond geven ons inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek met een aangepaste hypothese. Ons inziens is er met dit bodemonderzoek een goed beeld van deze deellocatie verkregen.

5 Conclusies en advies

Op zintuiglijke wijze zijn in de gedempte sloot geringe antropogene bijmengingen aangetroffen. De dobbe is gedempt met materiaal met een hoog puingehalte. Verder zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging waargenomen.

Het dempingsmateriaal van de watergang is licht verontreinigd met metalen. De bovengrond is op het overige terrein plaatselijk licht verontreinigd met PAK en EOX. Verder zijn er in de grond geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater bevat verhoogde concentraties van zware metalen. Deze metalen zijn waarschijnlijk vrijgekomen bij natuurlijke processen in de bodem.

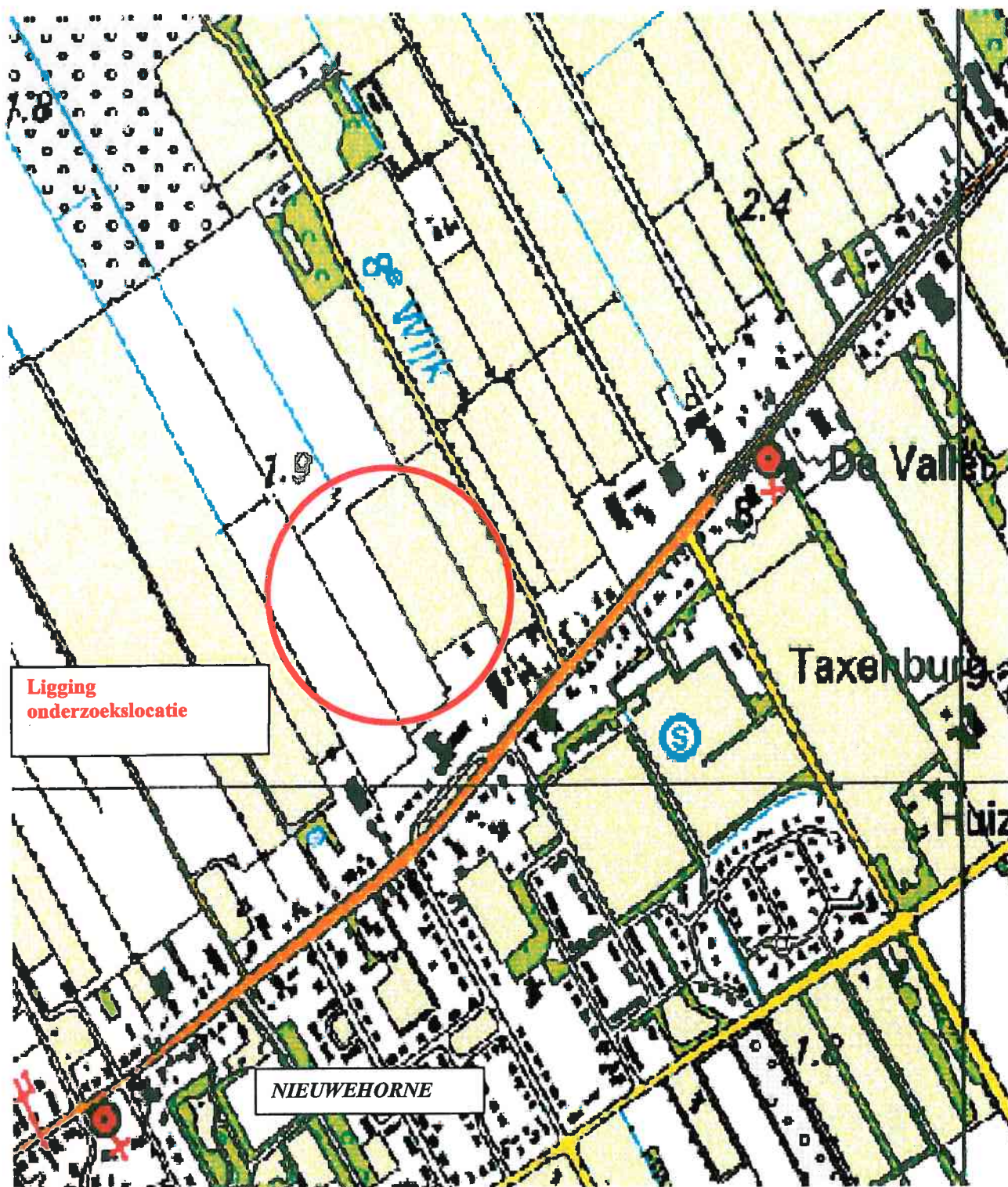
De milieuhygiënische bodemkwaliteit, zoals deze uit de resultaten van het onderhavige onderzoek is gebleken, hoeft geen belemmering te vormen voor de veelvoorkomende vormen van bodemgebruik en eventuele terreinveranderingen als herbestemming van de locatie en nieuwbouw. Bij het formuleren van deze slotsom is aangenomen, dat de vernomen gegevens ten aanzien van de dobbe juist zijn.

Het is aan te bevelen de puinfragmenten en andere antropogene materialen, die ter plaatse van de gedempte sloot en dobbe aanwezig zijn, te verwijderen. Voorafgaand aan de ontgraving van het puin moet worden vastgesteld, of er inderdaad geen asbest in de gedempte dobbe aanwezig is. Dit is namelijk bepalend voor het arbeidshygiënische régime, waaronder de werkzaamheden uitgevoerd worden.

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

Bijlage 1

Topografische ligging



Verhoeve Project Participatie



Verhoeve Milieu BV

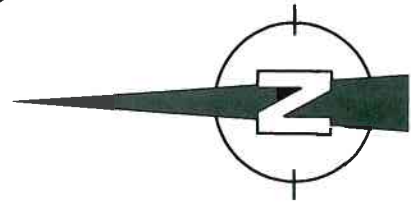
Project: Verkennend bodemonderzoek
Schoterlandseweg te Nieuwehorne

Projectnummer: 257037

Omschrijving: Topografische kaart

Bijlage 2

Situatietekening met boorlocaties



Deze kaart is noordgericht

0 m 20 m

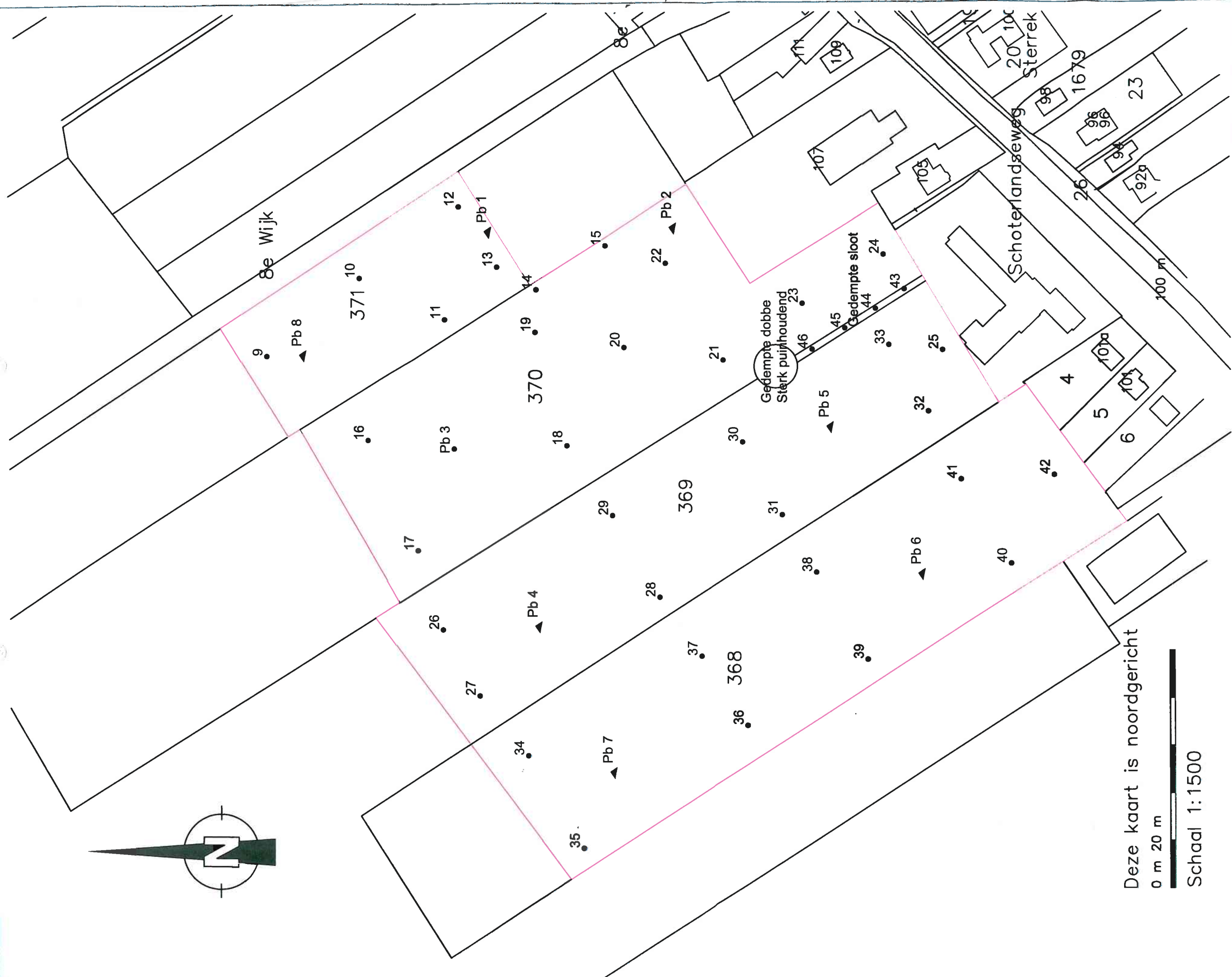
Schaal 1:1500

Legenda

— Onderzoekslocatie

• Boring

▲ Boring & peilbuis



Verhoeve Milieu

Project : Sloterlandseweg te Nieuwhorne

Kad. gem. Mildam, sectie J, nrs 368 t/m 371

Onderwerp : Verkennend Bodemonderzoek

Opdrachtgever: VPP

Schaal: 1:1500

Formaat: A3

Get.: MM

Controle:

Datum: 12-06-2007

Filenr.:

Teknr.: 1

Projectnr.: 357037

Verhoeve Milieu bv, Postbus 98 NL-9000 AB Grou Telefoon: +31(0)666 600000 Fax: +31(0)666 600025

Wijzigingen		
Gewijz.	Datum	Gelek.

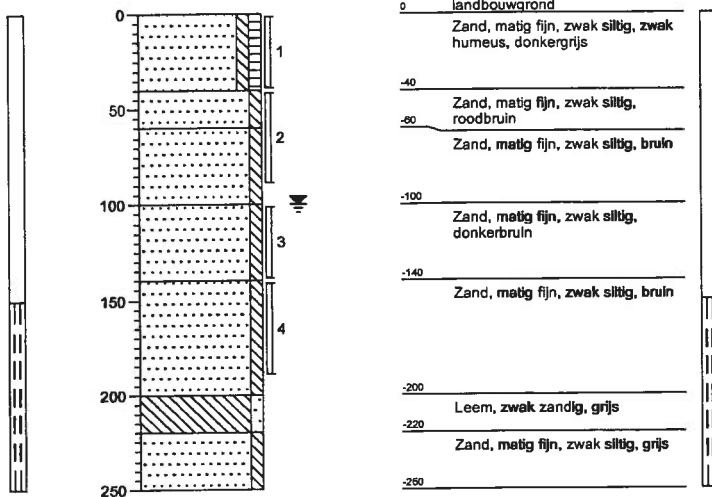
Status:

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

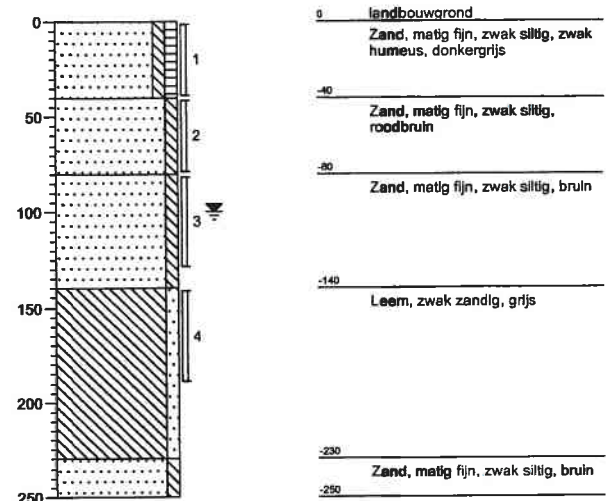
Boring: 01

Datum: 30-3-2007
GWS: 100



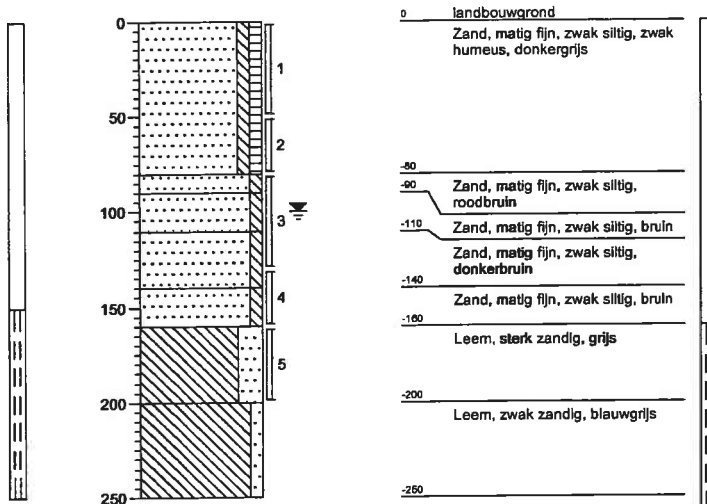
Boring: 02

Datum: 30-3-2007
GWS: 100



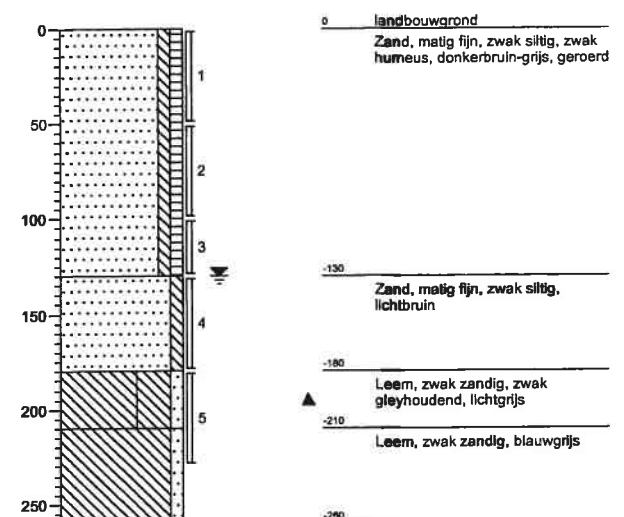
Boring: 03

Datum: 30-3-2007
GWS: 100



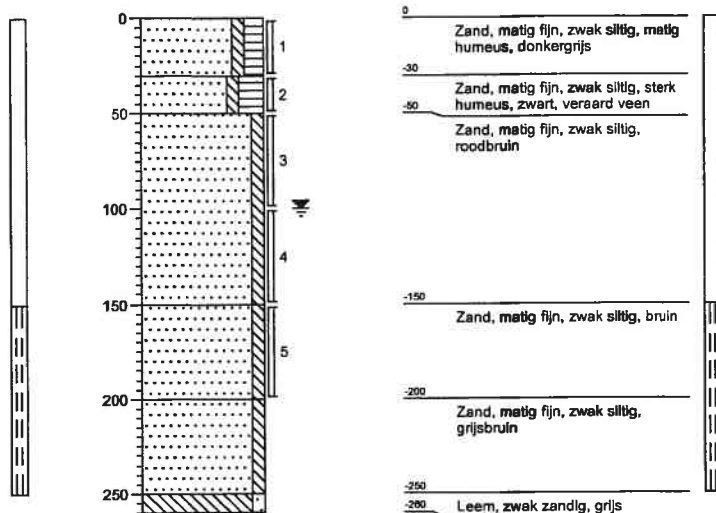
Boring: 04

Datum: 30-3-2007
GWS: 130



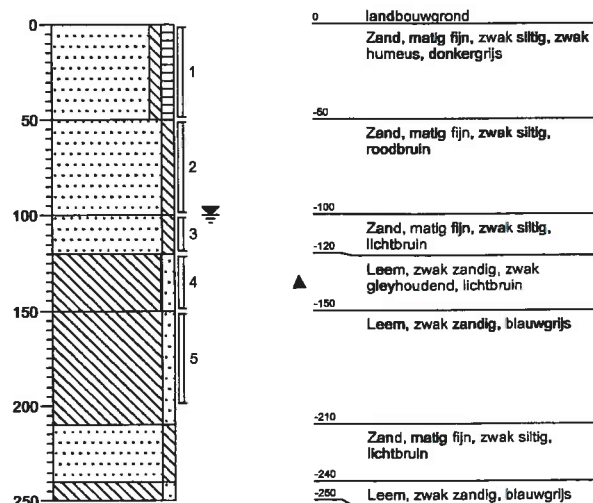
Boring: 05

Datum: 30-3-2007
GWS: 100



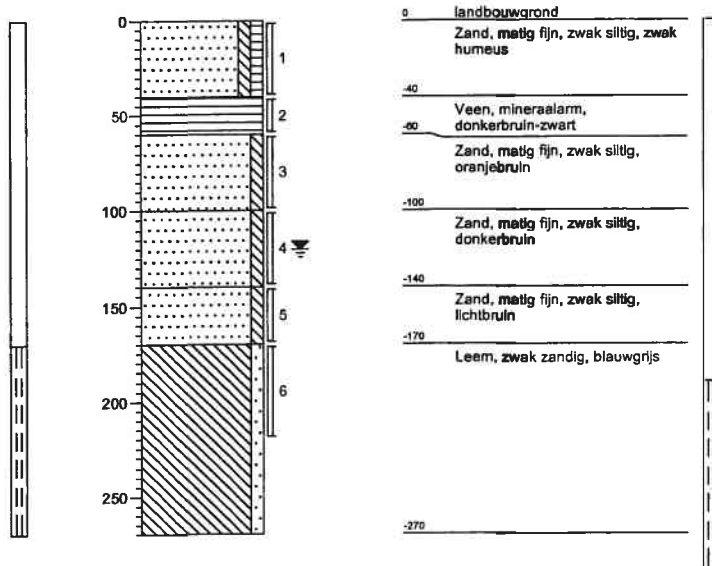
Boring: 06

Datum: 30-3-2007
GWS: 100



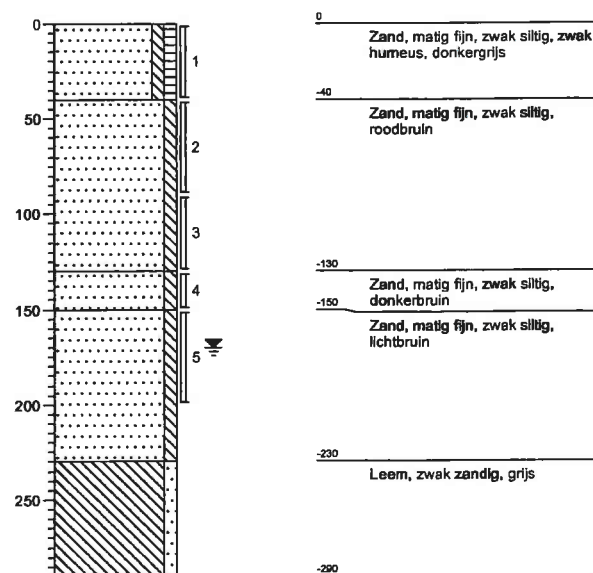
Boring: 07

Datum: 30-3-2007
GWS: 120



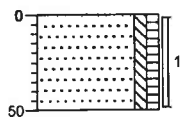
Boring: 08

Datum: 2-4-2007
GWS: 170



Boring: 09

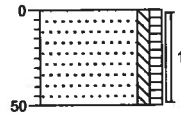
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 10

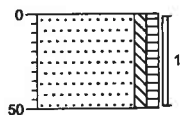
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 11

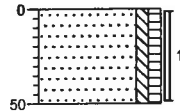
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 12

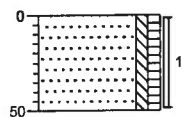
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 13

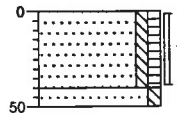
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 14

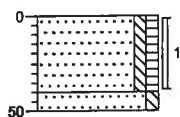
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
roodbruin

Boring: 15

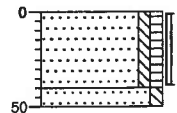
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
roodbruin

Boring: 16

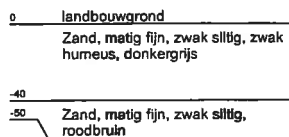
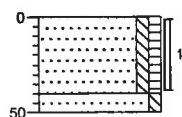
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
roodbruin

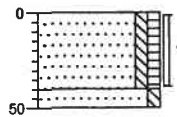
Boring: 17

Datum: 2-4-2007
GWS:



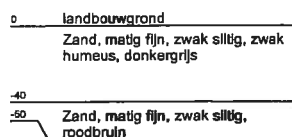
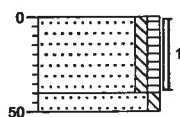
Boring: 18

Datum: 2-4-2007
GWS:



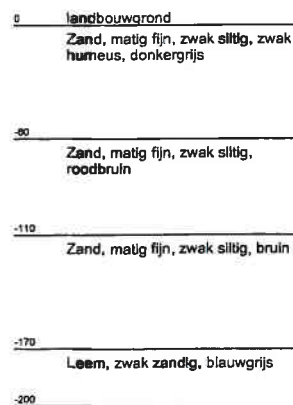
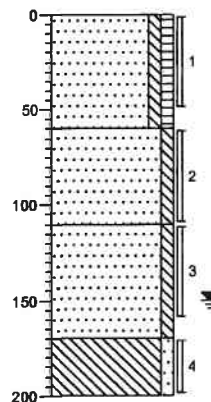
Boring: 19

Datum: 2-4-2007
GWS:



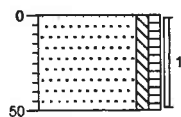
Boring: 20

Datum: 2-4-2007
GWS: 150



Boring: 21

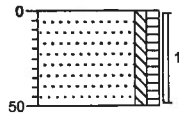
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 22

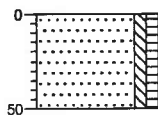
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 23

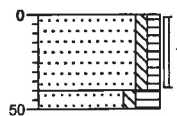
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 24

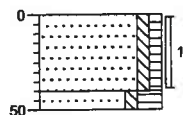
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, zwart

Boring: 25

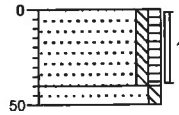
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, zwart

Boring: 26

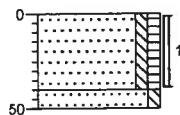
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
roodbruin

Boring: 27

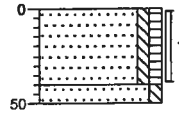
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
roodbruin

Boring: 28

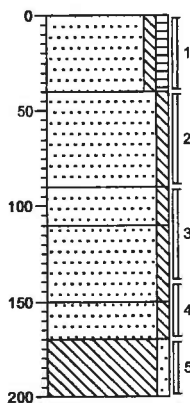
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
roodbruin

Boring: 29

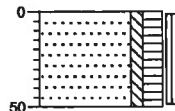
Datum: 2-4-2007
GWS:



0	landbouwgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs
-40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, roodbruin
-90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
-150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-170	
	Leem, zwak zandig, blauwgrijs
-200	

Boring: 30

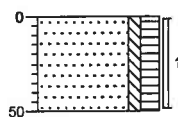
Datum: 2-4-2007
GWS:



0	landbouwgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs-zwart
-50	

Boring: 31

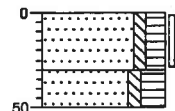
Datum: 2-4-2007
GWS:



0	landbouwgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs-zwart
-50	

Boring: 32

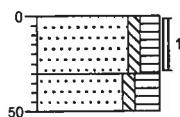
Datum: 2-4-2007
GWS:



0	landbouwgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs
-30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwart
-50	

Boring: 33

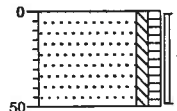
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkergrijs
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, zwart
-50

Boring: 34

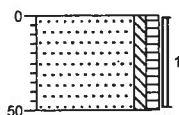
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 35

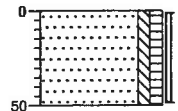
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 36

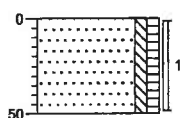
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 37

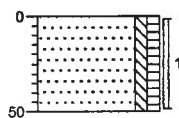
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 38

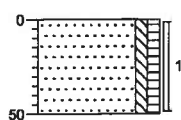
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 39

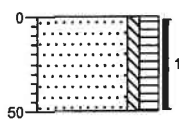
Datum: 2-4-2007
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 40

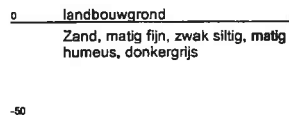
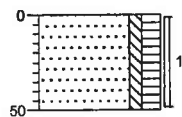
Datum: 2-4-2007
GWS:



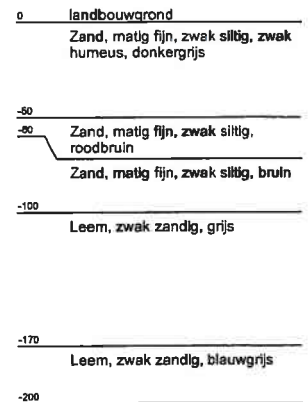
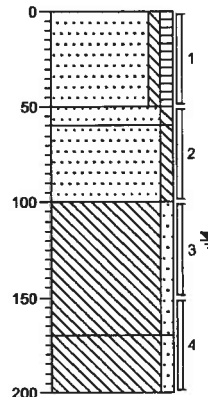
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkergrijs
-50

Boring: 41

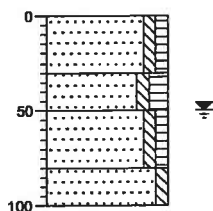
Datum: 2-4-2007
GWS:

**Boring: 42**

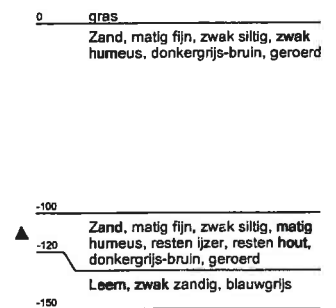
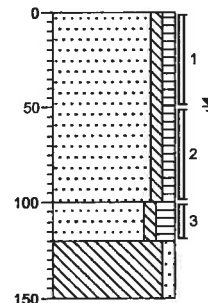
Datum: 2-4-2007
GWS: 120

**Boring: 43**

Datum: 2-4-2007
GWS: 50

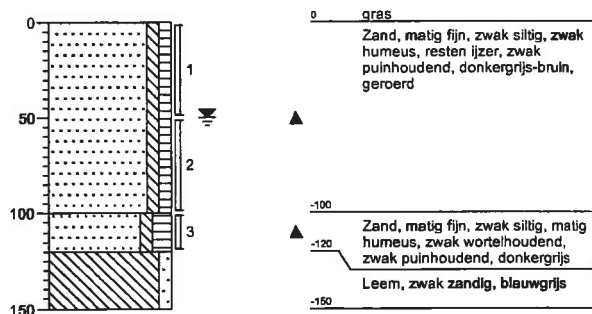
**Boring: 44**

Datum: 2-4-2007
GWS: 50



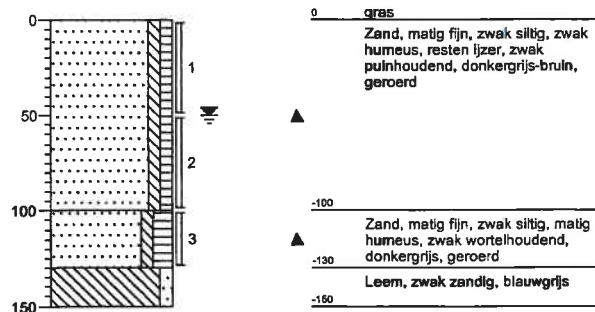
Boring: 45

Datum: 2-4-2007
GWS: 50



Boring: 46

Datum: 2-4-2007
GWS: 50



Bijlage 4:

Analysecertificaten



VERHOEVE MILIEU NOORD BV

E. Wagenaar

Postbus 98

9000 AB GROU

Hoogvliet, 11-04-2007

Geachte E. Wagenaar,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : VO Schoterlandseweg te Nieuwehorne

Uw project nummer : 257037

ALcontrol rapportnummer : 11161760, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 8 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 10. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehorne
 Projectnummer 257037
 Rapportnummer 11161760

Orderdatum 03-04-2007
 Startdatum 03-04-2007
 Rapportagedatum 11-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	79.8	77.1	80.2	68.7	83.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	6.6			15.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	2.0			4.8	
METALEN							
arsen	mg/kgds	Q	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	7.6	<5	5.9	7.6	<5
kwik	mg/kgds	Q	0.08	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	23	<13	15	19	<13
nikkel	mg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	Q	24	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.11	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.32	0.05	<0.02	0.05	<0.02
pyreen	mg/kgds	Q	0.25	0.04	<0.02	0.03	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.15	0.02	<0.02	0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.15	0.02	<0.02	0.03	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.21	0.03	<0.02	0.04	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.09	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.12	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.09	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.09	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	1.1	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.6	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	Q	0.20	0.21	0.30	0.64	<0.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 01 (0-40) 03 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-40)
002	Grond	MM2 02 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 18 (0-40) 19 (0-40) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-40) 25 (0-40)
003	Grond	MM3 04 (0-50) 07 (0-40) 26 (0-40) 27 (0-40) 28 (0-40) 29 (0-40) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)
004	Grond	MM4 05 (0-30) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-30) 33 (0-30) 40 (0-50) 41 (0-50)
005	Grond	MM5 01 (40-90) 01 (100-140) 03 (50-80) 03 (80-130) 03 (130-160) 08 (40-90) 08 (90-130) 08 (130-150) 20 (60-110) 20 (110-160)



VERHOEVE MILIEU NOORD BV

E. Wagenaar

Blad 2 van 8

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehorne
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11161760

Orderdatum 03-04-2007
Startdatum 03-04-2007
Rapportagedatum 11-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	10	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	25	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	30 "	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 01 (0-40) 03 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-40)
002	Grond	MM2 02 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 18 (0-40) 19 (0-40) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-40) 25 (0-40)
003	Grond	MM3 04 (0-50) 07 (0-40) 26 (0-40) 27 (0-40) 28 (0-40) 29 (0-40) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)
004	Grond	MM4 05 (0-30) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-30) 33 (0-30) 40 (0-50) 41 (0-50)
005	Grond	MM5 01 (40-90) 01 (100-140) 03 (50-80) 03 (80-130) 03 (130-160) 08 (40-90) 08 (90-130) 08 (130-150) 20 (60-110) 20 (110-160)



VERHOEVE MILIEU NOORD BV

E. Wagenaar

Blad 3 van 8

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehome
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11161760

Orderdatum 03-04-2007
Startdatum 03-04-2007
Rapportagedatum 11-04-2007

Voetnoten

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



VERHOEVE MILIEU NOORD BV
E. Wagenaar

Blad 4 van 8

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehome
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11161760

Orderdatum 03-04-2007
Startdatum 03-04-2007
Rapportagedatum 11-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	Q	87.0	87.3	61.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.3		12.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	Q	<1		<1
METALEN					
arseen	mg/kgds	Q	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	Q	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	Q	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	Q	<20	<20	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.05
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.30

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM6 04 (50-100) 04 (100-130) 04 (130-180) 07 (60-100) 07 (100-140) 07 (140-170) 29 (40-90) 29 (90-140) 29 (140-170)
007	Grond	MM7 02 (40-80) 02 (80-130) 05 (50-100) 05 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-120) 42 (50-100)
008	Grond	MM8 44 (0-50) 44 (50-100) 44 (100-120) 45 (0-50) 45 (50-100) 45 (100-120) 46 (0-50) 46 (50-100) 46 (100-130)





VERHOEVE MILIEU NOORD BV
E. Wagenaar

Blad 5 van 8

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehome
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11161760

Orderdatum 03-04-2007
Startdatum 03-04-2007
Rapportagedatum 11-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM6 04 (50-100) 04 (100-130) 04 (130-180) 07 (60-100) 07 (100-140) 07 (140-170) 29 (40-90) 29 (90-140) 29 (140-170)
007	Grond	MM7 02 (40-80) 02 (80-130) 05 (50-100) 05 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-120) 42 (50-100)
008	Grond	MM8 44 (0-50) 44 (50-100) 44 (100-120) 45 (0-50) 45 (50-100) 45 (100-120) 46 (0-50) 46 (50-100) 46 (100-130)



VERHOEVE MILIEU NOORD BV
E. Wagenaar

Blad 6 van 8

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehorne
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11161760

Orderdatum 03-04-2007
Startdatum 03-04-2007
Rapportagedatum 11-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chromium	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
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
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0698026	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
001	A0698040	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
001	A0698045	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
001	A0698106	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
001	A0698111	02-04-2007	02-04-2007	ALC201



VERHOEVE MILIEU NOORD BV
E. Wagenaar

Blad 7 van 8

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehorne
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11161760

Orderdatum 03-04-2007
Startdatum 03-04-2007
Rapportagedatum 11-04-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0698121	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
001	A0698123	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
001	A0698125	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
001	Y0214657	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
001	Y0214665	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
002	A0698051	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
002	A0698052	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
002	A0698093	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
002	A0698100	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
002	A0698108	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
002	A0698110	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
002	A0698112	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
002	A0698113	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
002	A0698117	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
002	Y0214655	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
003	A0698056	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
003	A0698064	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
003	A0698109	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
003	A0698489	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
003	A0698492	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
003	A0698495	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
003	A0698497	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
003	A0698499	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
003	A0698500	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
003	A0698508	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
004	A0698413	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
004	A0698490	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
004	A0698493	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
004	A0698494	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
004	A0698496	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
004	A0698498	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
004	Y0214649	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
005	A0698116	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
005	A0698118	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
005	A0698119	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
005	A0698120	02-04-2007	02-04-2007	ALC201



VERHOEVE MILIEU NOORD BV
E. Wagenaar

Blad 8 van 8

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehome
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11161760

Orderdatum 03-04-2007
Startdatum 03-04-2007
Rapportagedatum 11-04-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	A0698124	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
005	Y0214601	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
005	Y0214648	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
005	Y0214652	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
005	Y0214656	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
005	Y0214659	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
006	A0698047	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
006	A0698054	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
006	A0698059	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
006	A0698062	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
006	A0698065	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
006	A0698066	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
006	A0698501	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
006	A0698503	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
006	A0698507	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
007	A0698057	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
007	A0698071	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
007	Y0214620	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
007	Y0214644	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
007	Y0214651	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
007	Y0214660	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
007	Y0214663	30-03-2007	30-03-2007	ALC201
008	A0698050	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
008	A0698058	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
008	A0698061	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
008	A0698067	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
008	A0698068	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
008	A0698069	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
008	A0698078	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
008	A0698080	02-04-2007	02-04-2007	ALC201
008	A0698082	02-04-2007	02-04-2007	ALC201



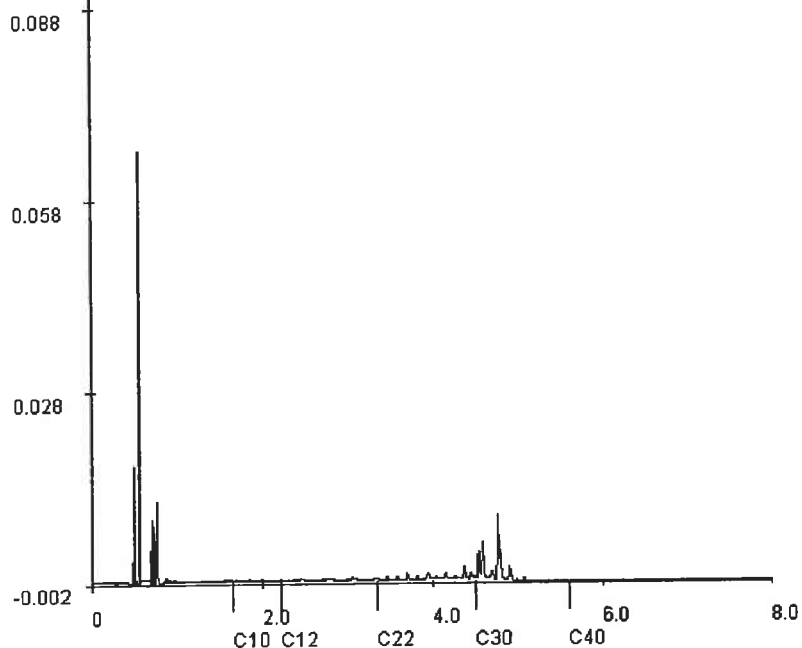
VERHOEVE MILIEU NOORD BV
E. Wagenaar

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehorne
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11161760

Orderdatum 03-04-2007
Startdatum 03-04-2007
Rapportagedatum 11-04-2007

Monsternummer: 11161760-004
Datum analyse: 10-04-2007
Projectnummer: 257037
Projectnaam: VO Schoterlandseweg te Nieuwehorne
Monsteromschr.: MM4

05 (0-30) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-30) 33 (0-30) 40 (0-50) 41 (0-50) 18



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6



VERHOEVE MILIEU NOORD BV
E. Wagenaar

Blad 1 van 2

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehome
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11163959

Orderdatum 10-04-2007
Startdatum 10-04-2007
Rapportagedatum 13-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	0.41	<0.4	0.61	<0.4
chrom	µg/l	Q	1.2	1.9	1.4	1.1	4.1
koper	µg/l	Q	7.8	14	14	21	15
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	15	34	59	61
zink	µg/l	Q	64	47	61	96	31
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	01-1-1 1 (150-250)
002	Grondwater	02-1-1 1 (150-250)
003	Grondwater	03-1-1 1 (150-250)
004	Grondwater	04-1-1 1 (160-260)
005	Grondwater	05-1-1 1 (150-250)





VERHOEVE MILIEU NOORD BV
E. Wagenaar

Blad 2 van 2

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehorne
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11163959

Orderdatum 10-04-2007
Startdatum 10-04-2007
Rapportagedatum 13-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
arseen	µg/l	Q	<5	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	µg/l	Q	1.8	2.5	1.7
koper	µg/l	Q	8.0	7.4	11
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	37	42	<10
zink	µg/l	Q	26	34	58
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater	06-1-1 1 (150-250)
007	Grondwater	07-1-1 1 (170-270)
008	Grondwater	08-1-1 1 (190-290)





VERHOEVE MILIEU NOORD BV

E. Wagenaar

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehome
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11163959

Orderdatum 10-04-2007
Startdatum 10-04-2007
Rapportagedatum 13-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chromium	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
Totaal olie C10-C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0397419	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
001	G4837590	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
001	G4837604	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
002	B0397420	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
002	G4837592	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
002	G4837602	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
003	B0397412	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
003	G4837591	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
003	G4837595	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
004	B0397409	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
004	G4837584	10-04-2007	10-04-2007	ALC236



ALcontrol Laboratories

VERHOEVE MILIEU NOORD BV

E. Wagenaar

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehorne
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11163959

Orderdatum 10-04-2007
Startdatum 10-04-2007
Rapportagedatum 13-04-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G4837594	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
005	B0397417	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
005	G4837582	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
005	G4837586	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
006	B0397418	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
006	G4837567	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
006	G4837593	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
007	B0397410	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
007	G4837566	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
007	G4837588	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
008	B0397411	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
008	G4837589	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
008	G4837603	10-04-2007	10-04-2007	ALC236



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

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



Analysrapport

VERHOEVE MILIEU BV

E. Wagenaar

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 5

Hoogvliet, 08-06-2007

Geachte E. Wagenaar,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : VO Schoterlandseweg te Nieuwehome

Uw project nummer : 257037

ALcontrol rapportnummer : 11163959, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 5. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



VERHOEVE MILIEU BV
E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehorne
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11163959 - 1

Orderdatum 10-04-2007
Startdatum 10-04-2007
Rapportagedatum 13-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arsen	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	0.41	<0.4	0.61	<0.4
chrom	µg/l	Q	1.2	1.9	1.4	1.1	4.1
koper	µg/l	Q	7.8	14	14	21	15
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	15	34	59	61
zink	µg/l	Q	64	47	61	96	31
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	01-1-1 1 (150-250)
002	Grondwater	02-1-1 1 (150-250)
003	Grondwater	03-1-1 1 (150-250)
004	Grondwater	04-1-1 1 (160-260)
005	Grondwater	05-1-1 1 (150-250)

Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV
E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehorne
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11163959 - 1Orderdatum 10-04-2007
Startdatum 10-04-2007
Rapportagedatum 13-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
arseen	µg/l	Q	<5	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	µg/l	Q	1.8	2.5	1.7
koper	µg/l	Q	8.0	7.4	11
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	37	42	<10
zink	µg/l	Q	26	34	58
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater	06-1-1 1 (150-250)
007	Grondwater	07-1-1 1 (170-270)
008	Grondwater	08-1-1 1 (190-290)

Paraaf : 



VERHOEVE MILIEU BV
E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehome
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11163959 - 1

Orderdatum 10-04-2007
Startdatum 10-04-2007
Rapportagedatum 13-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0397419	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
001	G4837590	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
001	G4837604	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
002	B0397420	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
002	G4837592	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
002	G4837602	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
003	B0397412	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
003	G4837591	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
003	G4837595	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
004	B0397409	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
004	G4837584	10-04-2007	10-04-2007	ALC236

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
E. Wagenaar

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam VO Schoterlandseweg te Nieuwehorne
Projectnummer 257037
Rapportnummer 11163959 - 1

Orderdatum 10-04-2007
Startdatum 10-04-2007
Rapportagedatum 13-04-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G4837594	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
005	B0397417	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
005	G4837582	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
005	G4837586	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
006	B0397418	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
006	G4837567	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
006	G4837593	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
007	B0397410	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
007	G4837566	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
007	G4837588	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
008	B0397411	10-04-2007	10-04-2007	ALC204
008	G4837589	10-04-2007	10-04-2007	ALC236
008	G4837603	10-04-2007	10-04-2007	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5:
Toetsingstabellen

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

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
arseen	18	27	35
cadmium	0,56	4,5	8,4
chromium	54	130	205
koper	20	63	106
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	59	212	365
nikkel	12	42	72
zink	66	202	339
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
totaal olie	33	1667	3300

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 2 %; humus = 6,6 %

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

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
arseen	29	42	55
cadmium	0,80	6,4	12
chromium	100	240	380
koper	36	113	190
kwik	0,30	5,2	10
lood	85	308	530
nikkel	35	123	210
zink	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
totaal olie	50	2525	5000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 25 %; humus = 10 %

Tabel : Berekenende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
arseen	23	33	44
cadmium	0,77	6,1	11
chromium	60	143	226
koper	27	85	142
kwik	0,24	4,1	8,0
lood	70	253	436
nikkel	15	52	89
zink	87	267	448
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,5	31	60
EOX	0,30		
Minerale olie			
totaal olie	76	3813	7550

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 4,8 %; humus = 15,1 %

Tabel : Berekenende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,6
chromium	52	125	198
koper	16	51	86
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	189	326
nikkel	11	39	66
zink	55	169	283
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IV lutum = 1 %; humus = 1,3 %

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

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
arsen	20	30	39
cadmium	0,68	5,5	10
chrom	52	125	198
koper	23	73	122
kwik	0,22	3,8	7,4
lood	64	230	397
nikkel	11	39	66
zink	72	221	370
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,3	26	50
EOX	0,30		
Minerale olie			
totaal olie	63	3182	6300

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

V lutum = 1 %; humus = 12,6 %

Tabel : Streef- en interventiewaarden grondwater (µg/l)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chrom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen (GC-purge & trap)	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzeen	3,0	27	50
Minerale olie			
totaal olie	50	325	600