

RAPPORT:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
WIELEWAALLAAN ONGENUMMERD TE HURWENEN
Gemeente Rossum, sectie D, nummer 1724

PROJECT: 06.8868

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Maasdriel
Postbus 10.000
5330 GA Kerkdriel

DATUM: 8 november 2006

/06.8868

Paraaf opsteller:

Paraaf kwaliteitscontrole:



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	3
3	LOCATIEGEGEVENS.....	3
4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	3
	4.1 Algemeen	3
	4.2 Regionale bodemopbouw.....	3
	4.3 Regionale grondwaterstromingsrichting.....	4
	4.4 Grondwateronttrekking	4
5	HYPOTHESE	4
6	OPZET VAN HET ONDERZOEK.....	4
	6.1 Algemeen	4
	6.2 Veldwerkzaamheden.....	5
	6.3 Laboratoriumwerkzaamheden.....	5
7	WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	5
8	RESULTATEN.....	6
	8.1 Zintuiglijke waarnemingen.....	6
	8.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit.....	7
	8.3 Interpretatie	7
9	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8
10	REFERENTIES	8

BIJLAGE

1	Situering in de regio
2	Locatie-overzicht
3	Analysemethoden
4	Boorprofielbeschrijvingen
5	Analysecertificaten grond en grondwater
6	Toetsingstabel streef- en interventiewaarden

1 INLEIDING

Gemeente Maasdiel te Kerkdriel heeft, in verband met eigendomsoverdracht, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 ter plaatse van een ongenummerd perceel aan de Wielewaallaan te Hurwenen, kadastraal bekend onder gemeente Rossum, sectie D, nummer 1724.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2000 gecertificeerd onderzoeksbureau dat tevens gecertificeerd is voor bemonstering conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende VKB-protocollen 2001 en 2002, versie 3, d.d. 3 maart 2005.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer J.A. Hoeflaken. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer K.T. Steijvers.

2 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek heeft tot doel te onderzoeken of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

3 LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie betreft een ongenummerd perceel aan de Wielewaallaan te Hurwenen (gemeente Maasdiel) en staat kadastraal bekend onder gemeente Rossum, sectie D, nummer 1724. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 2.400 m².

Het perceel is gelegen achter het perceel Molenstraat 30a. Op dit adres is een las- en constructiewerkplaats gevestigd. De smederij bevindt zich op circa 80 meter van de onderzoekslocatie. In 1998 is ter plaatse van dit bedrijf een bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat zowel in de toplaag als in de ondergrond van de vaste bodem geen verhoogde gehalten aan verontreinigingen met de onderzochte parameters zijn aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met chroom.

Voorzover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatie-overzicht is opgenomen als bijlage 2.

4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1 Algemeen

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO ('s-Hertogenbosch, Kaartbladen 45 West en 45 Oost). Hierin zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

4.2 Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Maasdiel. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 3 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens. De in het Holoceen gevormde deklaag, behorende tot de Nuenen Groep, bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van circa 25 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 60 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formatie van Kedichem over een dikte van circa 40 meter. Het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formatie van Tegelen en Maassluis.

4.3 Regionale grondwaterstromingsrichting

De algemene stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt hoogstwaarschijnlijk beïnvloed door de stand van de nabijgelegen Maas.

4.4 Grondwateronttrekking

De gegevens met betrekking tot de grondwateronttrekkingen binnen de gemeente Maasdriel zijn van het jaar 2005. Recentere gegevens waren bij het opstellen van dit rapport nog niet beschikbaar.

De relevante grondwateronttrekkingen zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Grondwateronttrekkingen binnen de gemeente Maasdriel

Naam houder inrichting	Adres onttrekking	Onttrekking over 2005 (m ³)
Gemeente maasdriel	Dalemstraat 9-13	5.729
Doorn j van	Burg van Randwijkstraat	26.180
Gemeente Maasdriel	C v/d Werkenstraat	73.886
Gemeente Maasdriel	Van Milstraat	9.820
Gemeente Maasdriel	Nabij Burg Slootspad	46.542
Gemeente Maasdriel	Geelrijs/handboogln/hoge	171.461
Vitens Gelderland (wg) nv	Pompstation Velddriel	3.597.277
Hamu bv	Bulkseweg 51	76.706
Prochamp bv	Laarstraat 2	178.228
Oord r v/d Champignonkwek.	Wordenseweg 7	14.255
Laar v/d champignonbedrijf	Veilingweg 25	1.986
Groot J de champignonkwek.	Teisterbandstraat 44	1.650
Herwaarden van M	Luttel Inghweg 12	2.815
Champworld	Lange Weisteeg 3	300.000
Steenfabriek Rossum bv	Maasweg 1	4.811
Houten van & Gent van champ.	Schoofbandweg 3a	7.778
Hezik van alstroemeriakwek.	Hogeweg 85	1.450
Geffen A van champignonkwek.	Laarstraat 32a	290.000
Hemert J van champignonkwek.	Zandweg 17	107.741
Goesten J champignonkwekerij	Gaardenweg 1	105.819
Gemeente Maasdriel	Dalemstraat 9-13	5.729

Niet verwacht wordt dat deze onttrekkingen van invloed zijn op de freatische grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

5 HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

6 OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 2.400 m² zijn, conform de NEN 5740, zestien boringen verricht tot circa 0,5 meter –mv (B1 t/m B12). Drie van deze boringen zijn doorgezet tot circa 2,0 meter –mv voor de bemonstering van de ondergrond (B2, B8 en B11). Eén van deze boringen is doorgezet tot circa 1,5 meter onder het oppervlakkig grondwaterniveau. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater (Pb2).

Twee bovengrondmengmonsters en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket. Voor het berekenen van de streef- en interventiewaarden zijn van één grondmengmonster tevens de gehalten aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondwaterpakket.

6.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn "*Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*" [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 2. Alle boringen zijn op 25 oktober 2006 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, na grondig afpompen, op 31 oktober 2006 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

6.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Envirolab b.v. te Oosterhout. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 3. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

7 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond- en grondwater aan interventie- en streefwaarden [3 & 4]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodem-beschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een "*geval van ernstige bodemverontreiniging*" te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de streef- en interventiewaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de streef- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De somparameters zoals EOX en de fenolindex vervullen een zogenaamde triggerfunctie en kunnen worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele stoffen mogelijk overschreden worden. Indien dit het geval kan zijn, dienen met specifieke analysemethoden de gehalten aan de individuele verbindingen te worden vastgesteld. Hierbij wordt opgemerkt dat deze parameters niet getoetst worden aan streef- en interventiewaarden.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehalten aan lutum en organisch stof zijn bepaald. Bij de toetsing is derhalve gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehalten aan lutum en organisch stof ten opzichte van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

8 RESULTATEN

8.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 3,0 meter –mv, opgebouwd uit zandige klei. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen in en op de bodem. Het onderzoek is indicatief en niet geheel volgens de NEN 5707, de norm voor bodemonderzoek naar asbest in grond. Het geeft echter wel een goede indicatie of de onderzoekslocatie verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van asbest.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en bij het opboren van de vaste bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,3 meter –mv. De zuurgraad (pH) van het grondwater heeft een waarde van 6,5. De geleidbaarheid (Ec) heeft een waarde van 464 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De pH en de Ec hebben derhalve, voor deze regio, normale waarden.

9 **CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN**

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een ongenummerd perceel aan de Wielewaallaan te Hurwenen, kadastraal bekend onder gemeente Rossum, sectie D, nummer 1724, blijkt dat zowel de vaste bodem als het grondwater niet (noemenswaardig) verontreinigd zijn met de onderzochte parameters. De uitvoering van een aanvullend of nader bodemonderzoek is, ons inziens, derhalve niet zinvol. Tegen de eventuele overdracht zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Op basis van de beschikbare gegevens kan de hypothese, zoals verwoord in hoofdstuk 5, worden aanvaard.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

10 **REFERENTIES**

1. NEN 5740, oktober 1999. Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek [13.080.01]. NNI, Delft.
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 3 maart 2005.
3. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1999. Leidraad bodembescherming, 14^e aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
4. Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, 4 februari 2000, nummer DBO/1999226863.



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	ROSSUM	
25	Huisnummer	Sectie	D	
—	Kadastrale grens	Perceel	1724	
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 16 oktober 2006
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ROSSUM D 1724

Molenstraat , HURWENEN

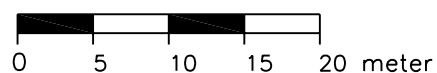
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c viampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolenkje d windturbine</p> <p>a oliepominstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergemaal</p> <p>a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank</p> <p>a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afraftering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--




LEGENDA



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter - mv)
- ⊕ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter - mv)
- ⊕ Boring met peilbuis
- ① Huisnummer
- Bebauwing
- - - - Onderzoekslokatie



Tekening : 06.8868	Schaal : 1:500	Gemeente: ROSSUM
Datum : 06-11-2006	Getekend: MV	Sectie: D
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4	Perceelsnr.: 1724
	Projectcode : 8868 Adres : Wielewaallaan ong. te Hurwenen	

ANALYSEMETHODEN Eurofins Envirolab te Oosterhout**GROND**

Analyse	Methode
Droge stofgehalte	NEN 5747
Organische stofgehalte	NEN 5754
Lutumgehalte	Delft 1992 (m.b.v. röntgensedigraaf)
Calciumcarbonaat	Wageningen 1988 (gravimetrisch)
Zware metalen: Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn & As	NEN 6425 (icp)
Kwik	NEN 5764, NEN 6449 (AAS-koude damp)
E.O.X.	VPR C85-15, ontw. NEN 6402
PAK	VPR C85-11, NEN 6524, EPA 3560 (HPLC)
Minerale olie (GC)	VPR C85-19, ontw. NEN 5733, EPA 3560 (gaschromatografisch met FID-detectie)

GRONDWATER

Analyse	Methode
Zware metalen (Cd, Cr, Cu, Pb, Ni en Zn)	NPR 6425 (icp-u)
Arseen	NEN 6457 (AAS-grafietoven)
Kwik	NEN 5764, NEN 6449 (AAS-koude damp)
E.O.X.	VPR C85-15, ontw. NEN 6402
Minerale olie (GC)	VPR C85-19, ontw. NEN 5733, EPA 3560 (gaschromatografisch met FID-detectie)
Vluchtige aromaten	VPR C85-10, EPA 524.2 (GC-MS)
Vluchtige gehalogeneerde en koolwaterstoffen	VPR C85-12, EPA 524.2 (GC-MS)
Fenolindex	NEN 6670 (st. methode 1989)
Chloorfenolen	VPR C85-14, Baker, EPA 3560
fenolen	Envirolab, Baker, EPA 3560

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

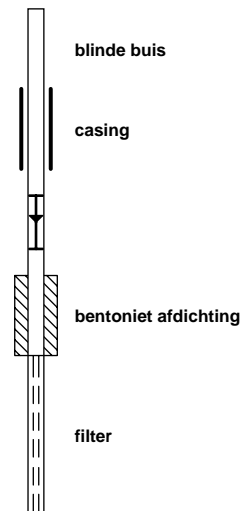
zand

	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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

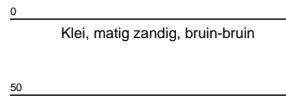
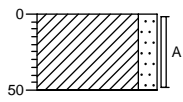
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

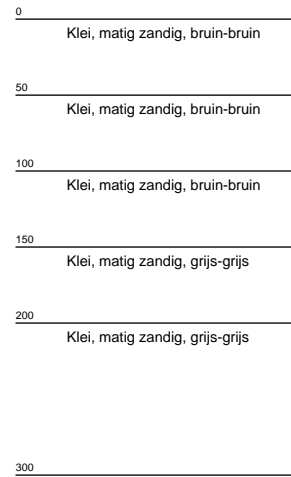
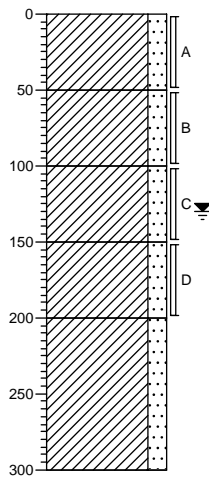
Boring: 1

GWS:



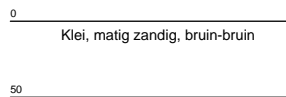
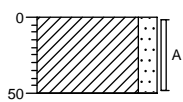
Boring: 2

GWS: 130



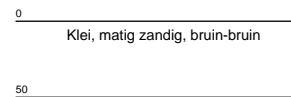
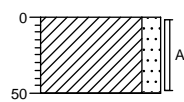
Boring: 3

GWS:



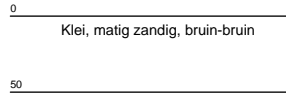
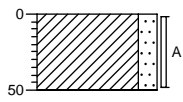
Boring: 4

GWS:



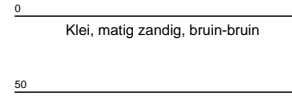
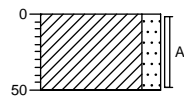
Boring: 5

GWS:



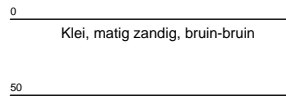
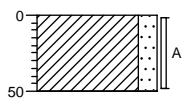
Boring: 6

GWS:



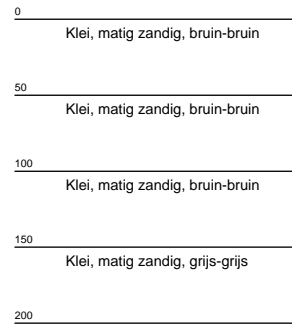
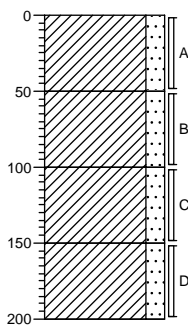
Boring: 7

GWS:



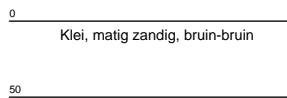
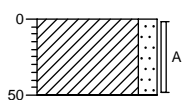
Boring: 8

GWS:



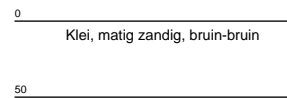
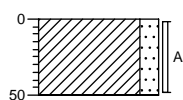
Boring: 9

GWS:



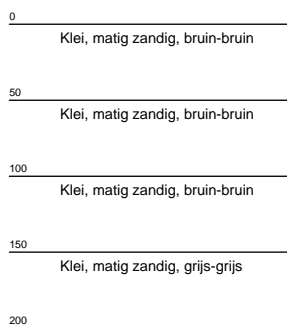
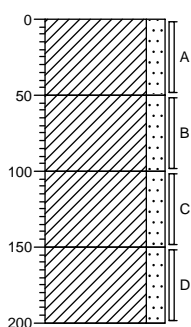
Boring: 10

GWS:



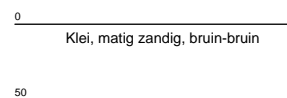
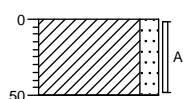
Boring: 11

GWS:



Boring: 12

GWS:



Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200628698

NIPA milieutechniek b.v.
Kenneth Steijvers
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Betreft uw project: 8868 / Wielewaallaan te Hurwenen
 Bemonsteringsdatum: 25-10-2006
 Ontvangstdatum: 26-10-2006
 Startdatum: 27-10-2006
 Rapportagedatum: 01-11-2006

Monsteromschrijving

1	200628698-01	Grond	MM1 (1A t/m 6A)
2	200628698-02	Grond	MM2 (7A t/m 12A)
3	200628698-03	Grond	MM3 (2B,2C,8B,8C,11B,11C)

Analyseresultaten

			1	2	3
Droge stof	Q	%	82.5	79.7	79.2
Organische stof	Q	%	3.6		
Lutum	Q	% (m/m) ds	25.8		
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	< 0.4	0.42	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	43	45	39
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	19	22	16
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	22	25	< 15
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	31	32	31
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	85	95	70
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	Q	mg/kg ds	0.050	0.063	< 0.04
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	< 10	44	< 10
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage	Bijlage
PAK					
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenantheen	Q	mg/kg ds	0.011	0.011	< 0.01
Anthraceen	Q	mg/kg ds	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.025	0.023	< 0.02
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	0.010	0.011	< 0.01
Chryseen	Q	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	< 0.2	< 0.2	< 0.2
EOX	Q	mg/kg ds	< 0.2	< 0.2	< 0.2

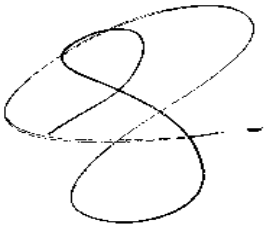
Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200628698

Voor informatie over analysemethoden, rapportagegrenzen en de RvA-accreditatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses vallen onder de RvA-accreditatie. De met "A" gemerkte analyses vallen onder de AP04-accreditaties SG1, SB1 en U1. Envirolab is aangewezen door het ministerie van VROM in het kader van het Bouwstoffenbesluit voor de onderdelen "Samenstelling Grond" (SG1, SG3 en SG4), "Samenstelling Bouwstoffen" (SB1) en "Uitloging Grond en Bouwstoffen" (U1).

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:



Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200629112

NIPA milieutechniek b.v.
Kenneth Steijvers
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Betreft uw project: 8868 / Wielewaallaan te Hurwenen
 Bemonsteringsdatum: 31-10-2006
 Ontvangstdatum: 31-10-2006
 Startdatum: 01-11-2006
 Rapportagedatum: 03-11-2006

Monsteromschrijving

1 200629112-01 Grondwater Pb2

Analysesresultaten

1

Arseen [As]	Q	µg/l	< 10
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	< 1
Koper [Cu]	Q	µg/l	< 10
Lood [Pb]	Q	µg/l	< 10
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	< 10
Zink [Zn]	Q	µg/l	< 20
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05

Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen

Benzeen	Q	µg/l	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen	Q	µg/l	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2
Monochloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 0.8
Vl. chloorkoolw.st. (som 12)	Q	µg/l	< 2.5
Minerale olie C10 - C40	Q	µg/l	< 50
Chromatogram minerale olie			Bijlage

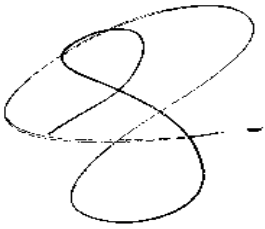
Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200629112

Voor informatie over analysemethoden, rapportagegrenzen en de RvA-accreditatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses vallen onder de RvA-accreditatie. De met "A" gemerkte analyses vallen onder de AP04-accreditaties SG1, SB1 en U1. Envirolab is aangewezen door het ministerie van VROM in het kader van het Bouwstoffenbesluit voor de onderdelen "Samenstelling Grond" (SG1, SG3 en SG4), "Samenstelling Bouwstoffen" (SB1) en "Uitloging Grond en Bouwstoffen" (U1).

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:



organisch stofgehalte	3,6 %					
lutumgehalte	25,8 %					
	grond in mg/kg.ds			grondwater in µg/l		
metalen	S	1/2*(S+I)	I	S	1/2*(S+I)	I
arseen	26,76	38,76	50,75	10,00	35,00	60,00
cadmium	0,67	5,35	10,03	0,40	3,20	6,00
chromium	101,60	243,84	386,08	1,00	15,50	30,00
koper	32,64	102,45	172,27	15,00	45,00	75,00
kwik	0,29	5,01	9,73	0,05	0,18	0,30
lood	79,40	287,24	495,08	15,00	45,00	75,00
nikkel	35,80	125,30	214,80	15,00	45,00	75,00
zink	132,80	407,89	682,97	65,00	432,50	800,00
overige parameters						
minerale olie	18,00	909,00	1.800,00	50,00	325,00	600,00
PAK	1,00	20,50	40,00	-	-	-
fenolen	0,018	7,20	14,40	0,20	1000,10	2000,00
som DDT, DDE & DDD	0,0036	0,72	1,44	0,004 ng/l	0,01	0,01
som al-, diel- en endrin	0,0018	0,72	1,44	-	0,05	0,10
som HCH	0,0036	0,36	0,72	0,00	0,50	1,00
aromatische kwst						
benzeen	0,00	0,18	0,36	0,20	15,10	30,00
tolueen	0,00	23,40	46,80	7,00	503,50	1000,00
ethylbenzeen	0,01	9,01	18,00	4,00	77,00	150,00
xylenen	0,04	4,52	9,00	0,20	35,10	70,00
naftaleen	-	-	-	0,01	35,01	70,00
gechloreerde kwst						
trichloormethaan	0,01	1,80	3,60	6,00	203,00	400,00
tetrachloormethaan	0,14	0,25	0,36	0,01	5,01	10,00
trichlooretheen	0,04	10,82	21,60	24,00	262,00	500,00
tetrachlooretheen	0,001	0,72	1,44	0,01	20,01	40,00
dichloormethaan	0,14	1,80	3,60	0,01	500,01	1000,00
1,2-dichloorethaan	0,01	0,72	1,44	7,00	203,50	400,00

I Interventiewaarde
S Streefwaarde
- Geen streef- of interventiewaarde bekend