

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Carolus ziekenhuis, Hervensebaan 4 te 's-Hertogenbosch

projectnr. 183094
revisie 00
september 2008

Auteur(s)

ing. J.C.M. Lexmond

Opdrachtgever

Gebiedsontwikkeling Carolus Den Bosch CV
AM Wonen Zuid
Postbus 6069
5600 HB EINDHOVEN

datum vrijgave

31/9/08

beschrijving revisie 00

Definitief

goedkeuring

A. Hendriks

bla
re

vrijgave

M. Elings

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Terrein beschrijving	4
2.3	Milieuvergunningen	5
2.4	Bodemonderzoeken	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3	Verkennd bodemonderzoek	8
3.1	Werkzaamheden	8
3.1.1	Veldwerkzaamheden	8
3.1.2	Laboratoriumonderzoek	8
3.1.3	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
3.1.4	Analyseresultaten	9
3.1.4.1	Grond	10
3.1.4.2	Grondwater	10
4	Waterbodemonderzoek	11
4.1	Werkzaamheden	11
4.1.1	Veldwerkzaamheden	11
4.1.2	Laboratoriumonderzoek	11
4.2	Onderzoeksresultaten	11
4.2.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	11
4.2.2	Toetsingskader	11
5	Verkennd asbestonderzoek	13
5.1	Uitgevoerde werkzaamheden	13
5.1.1	Visuele inspectie van de toplaag	13
5.1.2	Veldwerkzaamheden	13
5.2	Onderzoeksresultaten	14
5.2.1	Zintuiglijke waarnemingen	14
5.2.2	Analyses	14
6	Conclusies	15
Bijlagen		
1.	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen + tabel met overzicht uitgevoerde analyses	
2.	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden	
3.	Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden	
4.	Streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater	
5.	Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering	
6.	Waterbodemtoetsing	
7.	Toelichting verspreiden/toepassen baggerspecie Besluit bodemkwaliteit	
8.	Analysecertificaten	
9.	Veldwerkformulier	
10.	Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek	

Tekeningen

183094-O-1

Overzichtstekening met ligging locatie

183094-S-1

Situatietekening met boringen, peilbuizen en waterbodemsteken (schaal 1:1.000)

1 Inleiding

In opdracht van Gebiedsontwikkeling Carolus Den Bosch CV is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in maart en april 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Carolus ziekenhuis aan de Hervensebaan 4 te 's-Hertogenbosch.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen herontwikkeling de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 1999), waarbij de volgende onderzoeksstrategieën zijn gehanteerd:

- Ter plaatse van de bovengrondse tank: de strategie voor een verdachte locatie (VEP);
- Ter plaatse van de ondergrondse tank: strategie voor één of meerdere ondergrondse tanks (VEP-BO);
- Het overig terrein: strategie voor een onverdachte locatie (ONV);

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5897:2005 ("Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat").

Het waterbodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NVN 5720 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek), waarbij de onderzoeksstrategie voor het vaststellen van de waterbodemkwaliteit op een niet verontreinigde locatie is gehanteerd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar de bijlagen 7 en 8.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NVN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, oktober 1999).

Het onderzoek is uitgevoerd op basisniveau. Derhalve is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- historisch gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is gekozen voor het te onderzoeken perceel plus de direct aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. De afstand van 50 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 50 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

2.2 Terrein beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hervensebaan 4 en omvat een oppervlakte van circa 92.000 m². Op het terrein is het gebouw van het ziekenhuis en een parkeerplaats aanwezig. De verharding van de parkeerplaats bestaat uit klinkers. Het overig terreindeel is deels verhard met klinkers en deels onverhard. Aan de west- en noordzijde van de locatie bevindt zich een watergang.

Het gebied waarin de onderzoekslocatie gelegen is, werd in 1973 bouwrijp gemaakt. Het verpleegtehuis "De Herven" was reeds in 1972 aanwezig. Het terrein van het Carolus ziekenhuis werd in 1973 opgespoten met zand, dat waarschijnlijk aangevoerd werd vanuit de Rosmalenseplas. Een strook grond tussen de nieuwbouw van het Carolusziekenhuis en de Bruistensingel is opgehoogd met grond welke aangevoerd is uit de binnenstad van 's-Hertogenbosch. Het vrijkomende zand uit de nieuwe waterlopen langs het ziekenhuis is gebruikt voor het bouw en woonrijp maken van het gebied. De waterstand in de deze waterlopen bedraagt 1.80 m + NAP. Grote delen van dit terrein zijn ontgraven tot 1.75 m + NAP waarna er werd opgespoten tot 2.90 m + NAP. Het gedeelte dat opgehoogd is met binnenstadsgrond werd opgehoogd tot 3.10 m + NAP. Het betreft vermoedelijk grond afkomstig uit de bouwput van het Casino aan de Parade.

De grondwaterstand van het freatische grondwater varieert van 1.70m + NAP tot 2.20 m + NAP. Deze grondwaterstand wordt sterk beïnvloed door de waterstand in de noordelijk gelegen rivier de Maas.

Voorzover bekend is op de locatie een ondergrondse tank aanwezig. Deze is gelegen ten zuiden van de huidige bebouwing. Er hebben zich, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

2.3 Milieuvergunningen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de afgegeven vergunningen.

Tabel 1: Afgegeven vergunningen

Soort vergunning (jaartal)	Omschrijving
Hinderwetvergunning (1982)	Oprichten, in werking brengen en in werking houden van een ziekenhuis
Wet milieubeheer (1988)	Vergunning voor het oprichten van een milieustraat
Wet milieubeheer (1993)	Nieuwe gehele inrichting omvattende vergunning
Melding Wm (1995)	Artikel 8.19 melding in het kader van de Wm voor uitbreiding van de operatiekamer
Wet milieubeheer (2002)	Gehele inrichting omvattende vergunning
WvO (1991)	Lozingsvergunning
WvO (1998)	Wijziging in de lozingsvergunning

De archieven bevatten resultaten tot 2003. Tot dan toe is er geen verontreiniging aangetroffen.

Tevens blijkt uit de archieven dat er een ondergrondse brandstoftank aanwezig is (geweest) met een volume van 15.000 l, alsmede een 500 l tank voor brandstof voor het noodaggegraat en 2 trafohuisjes. Uit de terreininspectie blijkt de tank van 500 liter een bovengrondse tank betreft.

2.4 Bodemonderzoeken

Onderzoeksterrein

Uit de archieven blijkt dat het grondwater ter plaatse van de milieustraat en de HBO-tank jaarlijks gemonitord wordt.

Onderstaand een korte samenvatting van de uitgevoerde bodemonderzoek ter plaatse van het onderzoeksterrein:

Verkennd bodemonderzoek ten behoeve van een locatie aan de Hervensebaan (Carolus ziekenhuis) te 's-Hertogenbosch, Inpijn Blokpoel, februari 1997, kenmerk MB-1635 Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bouwverordening en heeft tot doel het vaststellen van de bodem met het oog op het voorgenomen gebruik. Het onderzoek is uitgevoerd op het noordwestelijk gedeelte van het onderzoeksterrein. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de streefwaarde en/of detectielimiet.

Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan lood, zink, toluen en trichlooretheen. Overige parameters zijn niet aangetoond in een gehalte dat de streefwaarde en/of detectielimiet overschrijdt.

Verkennend bodemonderzoek locatie Carolus-Liduina ziekenhuis te Den Bosch, Inpijn Blokpoel, november 1997, kenmerk MB-1976

Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bouwverordening voor de uitbreiding van de technische dienst en bouw van een milieustraat en heeft tot doel het vaststellen van de bodemkwaliteit met het oog op het voorgenomen gebruik.

Tevens is het onderzoek uitgevoerd met als doel de vastlegging van de nulsituatie ter plaatse van de toekomstige milieustraat.

-Technische dienst

In zowel de boven- als ondergrond zijn alle aangetoonde gehalten kleiner dan de betreffende streefwaarde. Het grondwater is niet geanalyseerd.

-Milieustraat

In de bovengrond zijn koper en PAK aangetoond boven de streefwaarde en is zink boven de interventiewaarde aangetroffen. In de ondergrond zijn alle aangetoonde gehalten kleiner dan de streefwaarden. Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan toluen.

In dit rapport wordt aangeraden om het monster met het sterk verhoogde gehalte aan zink uit te splitsen. Het is onduidelijk of dit ook is gebeurd.

Notitie Hervensebaan 4, gemeente 's-Hertogenbosch

Uit deze notitie blijkt dat er geen verdachte activiteiten plaats vinden welke van invloed zijn op de bodemkwaliteit. Tevens wordt er geconcludeerd dat er geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen.

Omgeving

In onderstaande tabel staan de resultaten van de bodemonderzoeken die uitgevoerd zijn in de omgeving van huidige onderzoekslocatie.

Tabel 2: Uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving

Onderzoeks gegevens	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
VO Hervensebaan 5, Inpijn-Blokpoel, MB-1785, 4 juni 1997	<S	<S	<S
VO Hervensebaan 7, Fugro, 8500128, 27 juni 2000	EOX > S	<S	Zink, xylenen >S
VO Hervensebaan 9, NIPA, 5516, 20 december 2002	<S	<S	<S

VO: Verkennend bodemonderzoek

S: Streefwaarde

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: variërend tussen 1,2 en 2,5 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: in noordwestelijke richting
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, naast het perceel gelegen
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De op de locatie aanwezige tanks zijn onderzocht als een verdachte locatie (ondergrondse tank: VEP-BO (deellocatie A), bovengrondse tank: VEP (deellocatie B)).

De omliggende watergang is onderzocht op basis van de richtlijnen van de NVN 5720 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek), waarbij de onderzoeksstrategie voor het vaststellen van de waterbodempkwaliteit op een niet verontreinigde locatie is gehanteerd.

Gelet op de aanwezigheid van puin ter plaatse van de parkeerplaats, is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5897:2005 ("Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat").

Men is voornemens een waterpartij aan te leggen op de locatie. Derhalve is deze locatie separaat onderzocht. Dit geldt ook voor de glooiingen en de aarden wal.

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het overig deel onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodempkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor het overig deel van de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek beschreven, in hoofdstuk 4 het waterbodemonderzoek en in hoofdstuk 5 het verkennend asbestonderzoek.

3 Verkennd bodemonderzoek

3.1 Werkzaamheden

3.1.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in maart 2008.

In onderstaande tabel zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Boringen tot circa 0,5 m -mv.	Boringen tot circa 1,0 m -mv.	Boringen tot circa 1,5 m -mv.	Boringen tot circa 2,0 m -mv.	Boringen tot circa 2,5 m -mv.	Boringen tot circa 3,0 m -mv.	Peilbuizen
A) Ondergrondse tank + vulpunt	1	1	-	-	2	-	1
B) Bovengrondse tank	-	1	-	1	-	-	1
Glooiingen/aarden wal	-	1	2	-	-	8	-
Uit te graven waterpartij	-	-	-	5	-	-	-
Overig terrein	63	-	-	14	-	-	11
TOTAAL	64	3	2	20	2	8	13

Een aantal boringen is in combinatie geplaatst met de proefgaten van het verkennend asbestonderzoek. Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 183094-S-1.

3.1.2 Laboratoriumonderzoek

In bijlage 1 is een tabel opgenomen met hierin opgenomen de geanalyseerde grond(meng)monsters en grondwatermonsters en de desbetreffende analyses per deellocatie. In totaal zijn 2 grondmengmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie en zijn 25 grond(meng)monsters geanalyseerd op een NEN-grondpakket (zware metalen (8 stuks), extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)). Daarnaast zijn 2 grondwatermonsters geanalyseerd op minerale olie/vluchtige aromaten en 11 grondwatermonsters op een NEN-grondwaterpakket (zware metalen (8 stuks), vluchtige aromaten, (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, minerale olie (GC)).

3.1.3 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 4,5 m -mv. uit matig fijn zand bestaat. In diverse boringen zijn, in verschillende bodemlagen, lagen leem aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4. Hierbij wordt opgemerkt dat de boringen ten behoeve van het asbestonderzoek (boringen 004, 005, 036 t/m 052) buiten beschouwing zijn gelaten. Deze waarnemingen worden besproken in hoofdstuk 5.

Tabel 4: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv.)	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte (m -mv.)	Waarneming	
003infiltratie	1,5	0-1,5	matig puinhoudend	zand
006	3,5	0-0,1	volledig puin	
012	3,0	0,5-1,5	matig puinhoudend, sporen sintels	zand
014	0,5	0-0,5	sporen puin	zand
024	1,0	0-1,0	resten plastic	zand
025	3,0	0,5-1,0	zwak textielhoudend	zand
027	3,0	0,5-1,0	zwak puinhoudend	zand
028	1,5	0-1,5	zwak puinhoudend	zand
029	3,0	0-3,0	matig puinhoudend	zand
030	3,0	0-3,0	sporen puin	zand
031	2,0	0-1,2	zwak puinhoudend	zand
053	0,9	0-0,9	matig puinhoudend	zand
054	1,4	0,5-1,4	zwak kolengruishoudend, sterk baksteenhoudend	zand
057	2,0	0-1,0	zwak baksteenhoudend	zand
070	0,5	0-0,5	zwak puinhoudend	zand
084	0,5	0-0,5	zwak puinhoudend	zand
085	0,5	0-0,5	zwak puinhoudend	zand
086	0,5	0-0,5	zwak puinhoudend	zand
089	0,5	0-0,5	zwak baksteenhoudend	zand
090	0,5	0-0,5	zwak puinhoudend	zand
096	0,5	0-0,5	sporen puin	zand
102	0,5	0-0,5	sporen puin	zand
107	0,5	0-0,5	matig baksteenhoudend	zand
112	0,5	0-0,5	zwak puinhoudend	zand

De boringen 026, 028 en 053 zijn gestaakt op puin. Boring 054 is gestaakt op steen. De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

3.1.4 Analyseresultaten

Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

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

Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

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

interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

3.1.4.1 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden. Opgemerkt wordt dat alleen *die* grondmonsters waarin minimaal een overschrijding van de streefwaarde is aangetroffen, zijn opgenomen in de tabel.

Tabel 5: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster + traject (m -mv.)	Veldwaarneming	Parameters > streefwaarde ≤ tussenwaarde (licht verontreinigd)	Parameters > tussenwaarde ≤ interventiewaarde (matig verontreinigd)	Parameters > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Overig terrein				
MM09 (0-0,5)	sporen puin, zwak tot matig puinhoudend	PAK	-	-
MM12 (0-0,5)	geen	PAK	-	-
MM18 (0,5-1,5)	geen	Cu, Hg, Pb, PAK	-	-
M19 (0,5-1,0)	matig puinhoudend, sporen sintels	Cu, Hg, Pb	-	-
MM25 (0,5-2,0)	geen	MO	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

As : Arseen
Cd : Cadmium
Cr : Chroom
Cu : Koper
Hg : Kwik
Pb : Lood
Ni : Nikkel
Zn : Zink
MO : Minerale olie
PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
EOX : Extraheerbare organohalogeenvverbindingen

3.1.4.2 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden. Opgemerkt wordt dat alleen *die* grondwatermonsters waarin minimaal een overschrijding van de streefwaarde is aangetroffen, zijn opgenomen in de tabel.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis met filterdiepte (m -mv.)	Parameters > streefwaarde ≤ tussenwaarde (licht verontreinigd)	Parameters > tussenwaarde ≤ interventiewaarde (matig verontreinigd)	Parameters > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Overig terrein			
008-1-1 (2,0-3,0)	Cr, Ni	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Cr : Chroom
Ni : Nikkel
Cu : Koper
Zn : Zink
MO : Minerale olie
PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
VGK : Vluchtige gechloroerde koolwaterstoffen
As : Arseen
Cd : Cadmium
Hg : Kwik
Pb : Lood
B : benzeen
E : ethylbenzeen
T : toluen
X : xylenen
N : naftaleen

Bij VGK is het toetsingsresultaat van de parameter met de hoogste overschrijding weergegeven. Voor de specificatie van de individuele parameters uit de stofgroep wordt verwezen naar bijlage 3.

4 Waterbodemonderzoek

4.1 Werkzaamheden

4.1.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in maart 2008. In totaal is er circa 9.000 m² aan watergang op de onderzoekslocatie aanwezig. Conform het protocol NVN 5720 zijn 29 steken van de waterbodem genomen. De steken zijn doorgezet tot in de zandige ondergrond.

De steken zijn visueel beoordeeld en beschreven conform de NEN 5104 (ten opzichte van het actuele waterpeil). De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 183094-S-1.

4.1.2 Laboratoriumonderzoek

Er zijn drie mengmonsters van de waterbodem samengesteld (WB01, WB02 en WB03). Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op een waterbodempakket beperkt, inclusief minerale olie (droge stof, organische stof en lutumgehalte (< 2µm), zware metalen (8 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; 10 VROM), minerale olie (GC), EOX.

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde laboratorium van Analytico B.V.

4.2 Onderzoekresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de boorprofielen blijkt dat de waterdiepte van de watergangen varieert tussen de 0,8 en 1,6 m. In vrijwel alle monsters is een sliblaag aanwezig, uitgezonderd monster 201. Deze sliblaag heeft een dikte tussen de 0,1 en 0,4 m. Vervolgens wordt zand aangetroffen.

4.2.2 Toetsingskader

Besluit bodemkwaliteit

Per 1 januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit voor natte toepassingen van kracht. Per 1 juli 2008 geldt het Besluit tevens voor de 'droge' toepassingen. Het Bouwstoffenbesluit, het besluit 'Vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen' en de klasse-indeling volgens de Vierde nota Waterhuishouding komen hiermee te vervallen.

Per 1 januari 2008 zijn de nieuwe interventiewaarden voor baggerspecie van kracht geworden. De analyseresultaten zijn getoetst aan de kwaliteitsklassen van de 4^e Nota Waterhuishouding, de nieuwe interventiewaarden voor waterbodembodem en de klassenindeling conform Besluit bodemkwaliteit. De resultaten zijn weergegeven in tabel 7. Voor de klassen 0 t/m 2 van de 4^e Nota Waterhuishouding geldt dat deze nog een officiële status hebben met betrekking tot het verspreiden van de baggerspecie op de kant.

Voor het verspreiden van de baggerspecie op het aangrenzend perceel en het toepassen van de baggerspecie op landbodembodem worden momenteel toetsingsprogramma's opgezet. Enerzijds betreft het door IBever TOWABO 4.0 (verspreiden op aangrenzend perceel), anderzijds het door Oranjewoud te ontwikkelen toetsprogramma (toepassen op landbodembodem). Aangezien de plannen voor de op de locatie aanwezige watergangen nog niet duidelijk zijn, zijn deze toetsingen buiten beschouwing gelaten.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8.

Een nadere toelichting voor het verspreiden/toepassen van baggerspecie in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is opgenomen in bijlage 7. Hierin zijn tevens de nieuwe interventiewaarden opgenomen.

Tabel 7: (Indicatieve) toetsingsresultaten waterbodembodem

Monster	Kwaliteitsklasse volgens 4 ^e Nota Waterhuishouding	Welke parameter(s) is/zijn bepalend voor klasse-bepaling cf. 4 ^e Nota Waterhuishouding?	Kwaliteitsklasse Besluit bodemkwaliteit	Welke parameter(s) is/zijn bepalend voor klasse-bepaling cf. Bbk?	Overschrijding interventiewaarden?
WB01	3	PAK	B	PAK	nee
WB02	2	PAK	A	minerale olie, PAK, cadmium, molybdeen, zink	nee
WB03	2	PAK	A	minerale olie, PAK, molybdeen	nee

Zoals in de tabel te zien is, worden de waterbodembodemonsters volgens de toetsing conform Besluit bodemkwaliteit geïnclassificeerd als klasse B (WB01) en klasse A (WB02 en WB03). Molybdeen is onder andere bepalend voor de klassenindeling voor de waterbodembodemonsters WB02 en WB03. Voor Molybdeen wordt echter een gehalte gemeten dat onder de detectiegrens is gelegen. WB03 wordt, gelet op het aantal overschrijdingen van de A-waarden en het totaal aan geanalyseerde stoffen, indicatief geïnclassificeerd als klasse AW2000 (voor uitleg omtrent deze toetsregel, zie bijlage 7).

5 Verkennd asbestonderzoek

5.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Ter plaatse van de parkeerplaats van het Carolus ziekenhuis is een verkennd asbestonderzoek uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de NEN 5897:2005 ("Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat").

5.1.1 Visuele inspectie van de toplaag

Voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd van het onderzoeksterrein. Hierbij is de toplaag van het onderzoeksterrein geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

5.1.2 Veldwerkzaamheden

Uitvoering en veiligheid

Indien het vochtpercentage in de bodem meer bedraagt dan 10%, zijn er geen risico's aanwezig met betrekking tot het vrijkomen van asbestvezels. Vanwege het feit dat de werkzaamheden zijn uitgevoerd tijdens regenachtig weer, waren er geen risico's.

De werkzaamheden zijn begeleid door de BRL 2018 gecertificeerde veldtechnicus Ruud Bink van Oranjewoud. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 maart 2008. In onderstaande alinea's is een nadere uiteenzetting van de werkzaamheden gegeven.

Veldwerkzaamheden

Ter plaatse van de parkeerplaats (circa 9.000 m²) zijn in totaal 17 gaten (genummerd 004, 005, 036 t/m 052) met afmetingen van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter gegraven. Hiervan zijn 2 gaten doorgeboord tot een diepte van 2,0 m -mv. Deze gaten zijn in combinatie met de boringen ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek uitgevoerd.

Het opgegraven materiaal uit de gaten is uitgespreid en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen door middel van het uitharken van het opgegraven materiaal.

Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De locaties van de gegraven sleuven zijn weergegeven op situatietekening 183094-S-1.

5.2 Onderzoeksresultaten

5.2.1 Zintuiglijke waarnemingen

Visuele inspectie maaiveld

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Visuele inspectie bodem

Een beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen in de profielbeschrijvingen in bijlage 1.

In het opgegraven materiaal uit de gaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.2.2 Analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen werd het niet noodzakelijk geacht mengmonsters samen te stellen en te analyseren op de aanwezigheid van asbest.

6 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

In de grond ter plaatse van de verdachte deellocaties (ondergrondse tank met vulpunt, bovengrondse tank, de glooiingen/aarden wal en de uit te graven waterpartij), zijn de onderzochte parameters niet aangetroffen in gehalten boven de streefwaarden. In de zwak tot matig puinhoudende bovengrond van het overige, onverdachte terreindeel is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Tevens is een licht verhoogd gehalte aan PAK vastgesteld in de zintuiglijk schone bovengrond van het middenterrein. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, PAK en minerale olie aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van de verdachte deellocaties (ondergrondse tank met vulpunt, bovengrondse tank, de glooiingen/aarden wal en de uit te graven waterpartij), zijn de onderzochte parameters niet aangetroffen in concentraties boven de streefwaarden. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 8 op het overig terreindeel zijn licht verhoogde concentraties aan chroom en nikkel vastgesteld.

Waterbodem

Kwaliteitsklasse volgens 4^e Nota Waterhuishouding

Uit de resultaten blijkt dat de baggerspecie van de monsters WB02 en WB03 worden geclassificeerd als klasse 2 slib. De baggerspecie van monster WB01 wordt geclassificeerd als klasse 3 slib.

Toetsing aan interventiewaarden en het Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten voor de waterbodem overschrijden de interventiewaarden niet. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van de gemeten gehalten worden de monsters WB02 en WB03 gekwalificeerd als klasse A slib. Monster WB03 betreft klasse B slib.

Molybdeen is onder andere bepalend voor de klassenindeling voor de waterbodemmonsters WB02 en WB03. Voor Molybdeen wordt echter een gehalte gemeten die onder de detectiegrens gelegen is. WB03 wordt, gelet op het aantal overschrijdingen van de A-waarden en het totaal aan geanalyseerde stoffen, indicatief geclassificeerd als klasse AW2000 (voor uitleg omtrent deze toetsregel, zie bijlage 7).

Asbest

Uit de resultaten van het asbestonderzoek blijkt dat in het puin ter plaatse van de parkeerplaats zintuiglijk geen asbest is aangetroffen. Het puin is onverdacht voor de aanwezigheid van asbest.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetroffen verhoogde gehalten in grond, grondwater en waterbodem.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde.

Vornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, september 2008

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monsterdiepte in (cm-mv)	Mengmonster	Filterdiepte in (cm-mv)
001	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin	geroerde grond		0 - 50		
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, witbruin	geroerde grond		50 - 100	MM21	
	100 - 230	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigewit			100 - 150	MM22	
					150 - 200	MM26	
					200 - 230		
	230 - 245	Leem, grijs			230 - 245		
	245 - 350	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs					
002	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin	geroerde grond		0 - 50	MM12	
	50 - 220	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinwit			50 - 100	MM23	
					100 - 150	MM24	
					150 - 200	MM27	
					200 - 220		
	220 - 250	Leem, sterk zandig, lichtgrijs			220 - 250		
	250 - 280	Leem, grijsbruin			250 - 280		
	280 - 450	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijswit					330 - 430
003	0 - 300	Zand, matig fijn, zwak siltig, witgeel			0 - 50	MM13	
					50 - 100		
					100 - 150	MM18	
					150 - 200		
					200 - 250		
					250 - 300		
	300 - 400	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige					300 - 400
003infiltratie	0 - 150	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin	matig puinhoudend		0 - 50		
					50 - 100		
					100 - 150		
004	0 - 5	Klinker					
	5 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, witgeel			8 - 50		
					50 - 100		
					100 - 150		
	100 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin			100 - 150		
	150 - 200	Leem, bruin	pasta		150 - 200	MM25	
	200 - 350	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs					
005	0 - 10	Puin, grijs	volledig stenen				
	10 - 120	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelwit			10 - 50	MM14	
					50 - 100		
					100 - 120		
					120 - 140		
	120 - 140	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs			140 - 170	MM25	
	140 - 170	Leem, matig zandig, grijs			170 - 220		
	170 - 250	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin	resten hout				

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)		Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)	
	250 -	310	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs						210 -	310
006	0 -	10	Puin	volledig puin						
	10 -	50	Leem, matig zandig, bruin	sterk wortelhoudend		10 -	50	MM14		
	50 -	80	Leem, matig zandig, bruin			50 -	80	MM25		
	80 -	120	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremewit			80 -	120			
	120 -	200	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	laagjes leem		120 -	170			
						170 -	200			
	200 -	350	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs						250 -	350
007	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinwit	geroerde grond		0 -	50			
	50 -	150	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremewit			50 -	100			
						100 -	150			
	150 -	160	Leem, donkerbruin			150 -	160	MM25		
	160 -	200	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruingrijs			160 -	200			
	200 -	300	Zand, matig fijn, matig siltig, beigegrijs						200 -	300
008	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	zwak wortelhoudend, geroerde grond		0 -	50			
	50 -	160	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremewit			50 -	100	MM23		
						100 -	150	MM24		
	160 -	180	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs	laagjes veen		160 -	180	MM27		
	180 -	200	Leem, bruingrijs			180 -	200	MM25		
	200 -	300	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs						200 -	300
009	0 -	8	Klinker							
	8 -	90	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin			8 -	50			
						50 -	90			
	90 -	190	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige	zwak roesthoudend, geroerde grond		90 -	140			
						140 -	190			
	190 -	200	Leem, matig zandig, grijsbruin			190 -	200	MM25		
	200 -	250	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, oranjebruin			200 -	250	MM01		
	250 -	300	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin							
	300 -	380	Zand, matig fijn, matig siltig, grijscreme						280 -	350
010	0 -	8	Klinker							
	8 -	210	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme	geroerde grond		8 -	60	MM11		
						60 -	110	MM21		
						110 -	160	MM22		
						160 -	210	MM26		
	210 -	300	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin			210 -	260			
						260 -	300			
	300 -	400	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs						300 -	400

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monsterdiepte in (cm-mv)	Mengmonster	Filterdiepte in (cm-mv)
011	0 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige	geroerde grond		0 - 50	MM10	
					50 - 100	MM21	
	150 - 210	Veen, donkerbruin			100 - 150	MM22	
	210 - 250	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs			150 - 200		
012	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin	geroerde grond		0 - 50	MM10	
	50 - 150	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin	matig puinhoudend, sporen sintels, zwak grindhoudend, geroerde grond		50 - 100	M19	
	150 - 220	Zand, matig fijn, matig siltig, grijszwart	zwak slibhoudend		100 - 150		
	220 - 300	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs			150 - 200		200 - 300
					200 - 220		
					250 - 300		
013	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinwit	geroerde grond		0 - 50	013-1	
014	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	sporen puin		0 - 50	MM09	
015	0 - 8	Klinker					
	8 - 60	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	geroerde grond		8 - 60		
	60 - 250	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	zwak roesthoudend		60 - 110		
					110 - 160		
					160 - 210		
					210 - 250	MM01	
016	0 - 50	Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	zwak wortelhoudend		0 - 50		
	50 - 170	Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin			50 - 100		
					100 - 150		
					150 - 170		
					170 - 200		
	170 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremewit					
	200 - 240	Leem, zwak zandig, donkergrijs	matig roesthoudend		200 - 240		
	240 - 300	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin	zwak roesthoudend		240 - 290	MM04	
017	0 - 20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	matig wortelhoudend		0 - 20		
	20 - 110	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel	zwak roesthoudend, geroerde grond		20 - 70		
					70 - 110		
					110 - 160		
					160 - 210	MM04	
	240 - 260	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht oranjebruin			210 - 240		
	260 - 300	Zand, zeer fijn, matig	laagjes leem, zwak		240 - 260		
					260 - 300		

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
		siltig, grijsbruin	roesthoudend				
018	0 - 20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	matig wortelhoudend		0 - 20		
	20 - 300	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinwit	geroerde grond		20 - 50		
					50 - 100		
					100 - 150		
					150 - 200		
					200 - 250	MM04	
					250 - 300		
019	0 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremewit	geroerde grond		0 - 50		
					50 - 100		
	100 - 150	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremegrijs			100 - 150		
	150 - 170	Leem, grijs			150 - 170	MM25	
	170 - 200	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin			170 - 200	MM04	
	200 - 300	Zand, uiterst grof, matig siltig, grijscreme			200 - 250		
					250 - 300		
020	0 - 8	Klinker					
	8 - 60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin	geroerde grond		8 - 60		
	60 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme			60 - 100		
021	0 - 8	Klinker					
	8 - 60	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	geroerde grond		8 - 60		
	60 - 250	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	zwak roesthoudend		60 - 110		
					110 - 160		
					160 - 210		
					210 - 250	MM01	
022	0 - 30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin	geroerde grond		0 - 30	MM02	
	30 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme			50 - 100		
					100 - 150		
					150 - 200		
023	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin			0 - 50	MM02	
	50 - 210	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige			50 - 100		
					100 - 150		
					150 - 200		
	210 - 250	Leem, zwak zandig, matig humeus, bruin			210 - 250		
	250 - 300	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin			250 - 300		250 - 350
	300 - 350	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs					
024	0 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin	resten plastic, sporen grind, geroerde grond		0 - 50	MM02	

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
					50 - 100		
025	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak wortelhoudend, geroerde grond		0 - 50		
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	zwak textielhoudend, geroerde grond		50 - 100		
	100 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme			100 - 150	MM04	
	200 - 300	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme			150 - 200 200 - 250 250 - 300		
026	0 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	zwak wortelhoudend, gestaakt op puin		0 - 50 50 - 100	MM05	
027	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	geroerde grond		0 - 50		
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme	zwak puinhoudend		50 - 100	MM03	
	100 - 250	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige	geroerde grond		100 - 150 150 - 200 200 - 250 250 - 300	MM05 MM05	
	250 - 300	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs					
028	0 - 150	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	zwak puinhoudend, gestaakt op puin		0 - 50 50 - 100 100 - 150	MM03	
028A	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, beigegrijs	geroerde grond		0 - 50	MM13	
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, roodbruin	zwak roesthoudend		50 - 100		
	100 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremewit			100 - 150	MM05	
029	0 - 300	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	matig puinhoudend, geroerde grond		0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 250 250 - 300	MM03	
030	0 - 300	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen puin, geroerde grond		0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 250 250 - 300	MM03	
031	0 - 120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	zwak puinhoudend, geroerde grond		0 - 50 50 - 100 100 - 120	MM06 MM06	
	120 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme			120 - 170	MM07	

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
					170 - 200	MM07	
032	0 - 8	8 Klinker					
	8 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige	geroerde grond		8 - 50	MM06	
					50 - 100	MM06	
					100 - 150	MM07	
					150 - 200	MM07	
033	0 - 20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 20		
	20 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme	geroerde grond		20 - 50	MM06	
					50 - 100	MM06	
					100 - 150	MM07	
					150 - 200	MM07	
034	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin	geroerde grond		0 - 50	MM06	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beige	zwak roesthoudend, geroerde grond		50 - 100	MM06	
	100 - 150	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin			100 - 150	MM07	
	150 - 160	Leem, zwak zandig, grijs			150 - 160	MM25	
	160 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige	zwak roesthoudend		160 - 200	MM07	
035	0 - 60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak wortelhoudend, geroerde grond		0 - 50	MM06	
	60 - 110	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme	geroerde grond		60 - 110	MM06	
	110 - 160	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs			110 - 160	MM07	
	160 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs	laagjes leem		160 - 200	MM07	
036	0 - 10	Zand, matig fijn, zwak siltig	uiterst steenhoudend		0 - 10		
	10 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme			10 - 50	MM15	
037	0 - 15	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend				
	15 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme			15 - 50	MM15	
038	0 - 15	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend				
	15 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme			15 - 50	MM15	
039	0 - 15	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend				
	15 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme			15 - 50	MM15	
040	0 - 20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	zwak puinhoudend, uiterst steenhoudend				
	20 - 90	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme			20 - 50	MM15	
					50 - 90	MM23	
	90 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs			90 - 140	MM24	
	150 - 200	Zand, matig fijn, matig			150 - 200	MM27	

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monsterdiepte in (cm-mv)	Mengmonster	Filterdiepte in (cm-mv)
siltig, zwak humeus, bruin							
041	0 - 15	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend		15 - 50	MM15	
	15 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme					
042	0 - 15	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend		15 - 50	MM15	
	15 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme					
043	0 - 10	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend		10 - 50	MM15	
	10 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme					
044	0 - 10	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend		10 - 50	MM14	
	10 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme					
045	0 - 10	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend		10 - 50		
	10 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme					
046	0 - 10	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend		10 - 50	MM14	
	10 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme					
047	0 - 10	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend		10 - 50		
	10 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme					
048	0 - 10	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend		10 - 50	MM14	
	10 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme					
049	0 - 10	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend		10 - 60	MM14	
	10 - 110	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme					
	110 - 130	Leem, matig zandig, bruin	laagjes veen	60 - 110	110 - 130	MM23	
	130 - 150	Leem, bruin		130 - 150	150 - 200	MM25	
050	0 - 10	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend		10 - 50	MM14	
	10 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme					
051	0 - 15	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	matig steenhoudend, matig grindhoudend, sterk puinhoudend		15 - 50	MM14	
	15 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme					
052	0 - 10	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme	uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend				

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monsterdiepte in (cm-mv)	Mengmonster	Filterdiepte in (cm-mv)
	10 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme			10 - 50	MM14	
053	0 - 90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	matig puinhoudend, geroerde grond, gestaakt op puin		0 - 50	MM09	
					50 - 90	MM18	
054	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin	matig wortelhoudend		0 - 50	MM10	
	50 - 140	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	zwak kolengruishoudend, sterk baksteenhoudend, gestaakt op steen		50 - 100	M20	
					100 - 140		
055	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin			0 - 50	MM11	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin			50 - 100	MM21	
	100 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs			100 - 150	MM22	
					150 - 200	MM26	
056	0 - 8	Klinker					
	8 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme	geroerde grond		8 - 50	MM11	
					50 - 100	MM21	
					100 - 150	MM22	
					150 - 200	MM26	
057	0 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin grijs	zwak baksteenhoudend		0 - 50	MM08	
					50 - 100		
	100 - 160	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin			100 - 150		
	160 - 200	Leem, matig zandig, grijs			160 - 200		
058	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	zwak wortelhoudend, geroerde grond		0 - 50		
059	0 - 10	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin grijs					
	10 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin	brokken leem, geroerde grond		10 - 60		
					60 - 110	MM21	
					110 - 160	MM22	
					160 - 200	MM26	
060	0 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	zwak wortelhoudend		0 - 50	MM12	
					50 - 100	MM21	
	100 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijs	laagjes leem		100 - 150	MM22	
					150 - 200	MM26	
061	0 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin			0 - 50	MM16	
					50 - 100	MM23	
					100 - 150	MM24	
	150 - 200	Zand, matig fijn, matig	laagjes leem		150 - 200	MM27	

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monsterdiepte in (cm-mv)	Mengmonster	Filterdiepte in (cm-mv)
		siltig, licht grijsbruin					
062	0 - 80	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin	geroerde grond		0 - 50	MM16	
	80 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin	zwak roesthoudend		50 - 80 80 - 130 130 - 180 180 - 200		
063	0 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin	matig wortelhoudend, geroerde grond		0 - 50	MM16	
	70 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin			50 - 70 70 - 120	MM23	
	150 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin grijs	brokken leem, geroerde grond		120 - 150 150 - 200	MM24 MM27	
064	0 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin	geroerde grond		0 - 50	MM16	
	60 - 120	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin			60 - 110	MM23	
	120 - 170	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin grijs	geroerde grond		120 - 170	MM24	
	170 - 180	Leem, zwak zandig, matig humeus, bruin			170 - 180		
	180 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin			180 - 200	MM27	
065	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin	geroerde grond		0 - 50	MM17	
	50 - 125	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinwit	geroerde grond		50 - 100	MM23	
	125 - 160	Leem, matig zandig, lichtgrijs			100 - 125 125 - 160	MM24 MM25	
	160 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruin grijs			160 - 200	MM27	
066	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	matig wortelhoudend, geroerde grond		0 - 50	MM17	
	50 - 140	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, creme	geroerde grond, geroerde grond		50 - 100		
	140 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	geroerde grond, geroerde grond		100 - 140 150 - 200		
067	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	geroerde grond		0 - 50	MM12	
068	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	zwak wortelhoudend		0 - 50	MM16	
069	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin grijs	geroerde grond		0 - 50	MM16	

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
070	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	zwak puinhoudend		0 - 50	MM09	
071	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin			0 - 50	MM13	
072	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	zwak wortelhoudend		0 - 50	MM16	
073	0 - 5	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin			5 - 50	MM16	
	5 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin					
074	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin	zwak wortelhoudend		0 - 50		
075	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	matig wortelhoudend, geroerde grond		0 - 50	MM13	
076	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	zwak wortelhoudend		0 - 50	MM17	
077	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin	geroerde grond		0 - 50	MM17	
078	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin			0 - 50	MM17	
079	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	matig wortelhoudend, geroerde grond		0 - 50	MM13	
080	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin	sterk wortelhoudend, geroerde grond		0 - 50	MM17	
081	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin	zwak wortelhoudend, geroerde grond		0 - 50	MM17	
082	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin	matig wortelhoudend, geroerde grond		0 - 50	MM17	
083	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	zwak wortelhoudend		0 - 50		
084	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	zwak puinhoudend, geroerde grond		0 - 50	MM09	
085	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	zwak puinhoudend, geroerde grond		0 - 50	MM09	

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monsterdiepte in (cm-mv)	Mengmonster	Filterdiepte in (cm-mv)
086	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	zwak puinhoudend, geroerde grond		0 - 50	MM09	
087	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin	geroerde grond		0 - 50	MM10	
088	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	matig wortelhoudend		0 - 50	MM10	
089	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin	zwak baksteenhoudend		0 - 50	MM08	
090	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, geroerde grond		0 - 50	MM09	
091	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin			0 - 50	MM10	
092	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs			0 - 50	MM11	
093	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin			0 - 50	MM11	
094	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin			0 - 50	MM11	
095	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin			0 - 50	MM11	
096	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	matig wortelhoudend, sporen puin, geroerde grond		0 - 50	MM09	
097	0 - 8 - 50	Klinker Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	brokken leem, geroerde grond		8 - 50	MM11	
098	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin	zwak wortelhoudend, geroerde grond		0 - 50		
099	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin			0 - 50	MM12	
100	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin			0 - 50	MM12	
101	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin			0 - 50	MM12	
102	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak	zwak wortelhoudend,		0 - 50	MM09	

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monsterdiepte in (cm-mv)	Mengmonster	Filterdiepte in (cm-mv)
		siltig, zwak humeus, bruin	sporen puin, brokken leem, geroerde grond				
103	0 - 8 -	8 Klinker 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, creme	geroerde grond		8 - 50		
104	0 -	50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	zwak baksteenhoudend		0 - 50	MM08	
105	0 -	50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin			0 - 50	MM12	
106	0 -	50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin			0 - 50	MM12	
107	0 -	50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	matig baksteenhoudend		0 - 50	MM08	
108	0 -	50 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	geroerde grond		0 - 50	MM16	
109	0 -	50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	matig wortelhoudend, geroerde grond		0 - 50		
110	0 -	50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin			0 - 50		
111	0 -	50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs	geroerde grond		0 - 50	MM13	
112	0 -	50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs	zwak puinhoudend, geroerde grond		0 - 50	MM09	
201	0 - 70 -	70 Water 120 Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs	laagjes leem		70 - 120		
202	0 - 120 - 140 -	120 Water 140 Slib, zwart 200 Zand, matig fijn, matig siltig, beige	resten planten		120 - 140 - 190	WB02	
203	0 - 90 - 110 - 160	90 Water 110 Slib, zwart 160 Zand, matig fijn, matig siltig, beige	resten planten		90 - 110 - 160	WB02	
204	0 - 90 - 110 - 160	90 Water 110 Slib, zwart 160 Zand, matig fijn, matig siltig, beige	resten planten		90 - 110 - 160	WB02	
205	0 - 90 - 110 - 160	90 Water 110 Slib, zwart 160 Zand, matig fijn, matig siltig, beige	resten planten		90 - 110 - 160	WB02	
206	0 -	90 Water					

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
	90 - 120	120 - 160	Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		90 - 110 110 - 160	WB02	
207	0 - 80 80 - 110	80 - 110 110 - 160	Water Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		80 - 110 110 - 160	WB01	
208	0 - 90 90 - 130	90 - 130 130 - 180	Water Slib, waterig, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		90 - 130 130 - 180	WB01	
209	0 - 90 90 - 120	90 - 120 120 - 180	Water Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		90 - 120 120 - 170	WB01	
210	0 - 90 90 - 120	90 - 120 120 - 180	Water Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		90 - 120 120 - 170	WB01	
211	0 - 80 80 - 100	80 - 100 100 - 180	Water Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		80 - 100 100 - 150	WB01	
212	0 - 80 80 - 110	80 - 110 110 - 180	Water Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		80 - 110 110 - 160	WB01	
213	0 - 80 80 - 110	80 - 110 110 - 180	Water Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		80 - 110 110 - 160	WB01	
214	0 - 80 80 - 110	80 - 110 110 - 180	Water Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		80 - 110 110 - 160	WB01	
215	0 - 80 80 - 120	80 - 120 120 - 180	Water Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		80 - 120 120 - 170	WB01	
216	0 - 80 80 - 120	80 - 120 120 - 180	Water Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		80 - 120 120 - 170	WB01	
217	0 - 140 140 - 155	140 - 155 155 - 220	Water Slib, steekvast, zwart Zand, zeer fijn, matig siltig, beige		140 - 155 155 - 205 205 - 220	WB03	
218	0 - 150 150 - 170	150 - 170 170 - 220	Water Slib, steekvast, zwart Zand, zeer fijn, matig siltig, beige		150 - 170 170 - 220	WB03	
219	0 - 120	120	Water				

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
	120 - 130 -	130 180	Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		120 - 130 -	130 180	
220	0 - 150 - 170 -	150 170 220	Water Slib, steekvast, zwart Zand, zeer fijn, matig siltig, beige		150 - 170 -	170 220	WB03
221	0 - 150 - 170 -	150 170 220	Water Slib, steekvast, zwart Zand, zeer fijn, matig siltig, beige		150 - 170 -	170 220	WB03
222	0 - 100 - 110 -	100 110 160	Water Slib, steekvast, zwart Zand, zeer fijn, matig siltig, beige		100 - 110 -	110 160	WB03
223	0 - 130 - 160 -	130 160 230	Water Slib, steekvast, zwart Zand, zeer fijn, matig siltig, beige		130 - 160 -	160 210	WB03
224	0 - 150 - 180 -	150 180 230	Water Slib, steekvast, zwart Zand, zeer fijn, matig siltig, beige		150 - 180 -	180 230	WB03
225	0 - 140 - 150 -	140 150 180	Water Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		140 - 150 -	150 180	WB02
226	0 - 160 - 180 -	160 180 220	Water Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		160 - 180 -	180 220	WB02
227	0 - 140 - 160 -	140 160 180	Water Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		140 - 160 -	160 180	WB02
228	0 - 120 - 140 -	120 140 180	Water Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		120 - 140 -	140 180	WB02
229	0 - 130 - 160 -	130 160 200	Water Slib, steekvast, zwart Zand, matig fijn, matig siltig, beige		130 - 160 -	160 200	WB02

Tabel: Overzicht uitgevoerde analyses

(Meng)monster ¹⁾ + traject (m -mv.)	Minerale olie in grond	NEN-grond ²⁾	Humus/lutum	Minerale olie/vluchtige aromaten grondwater	NEN-water ²⁾
Ondergrondse tank + vulpunt					
<u>Grond</u>					
MM01 (2,0-2,5)	X				
<u>Grondwater</u>					
009-1-1 (2,8-3,5)				X	
Bovengrondse tank					
<u>Grond</u>					
MM02 (0-0,5)	X				
<u>Grondwater</u>					
023-1-1 (2,5-3,5)				X	
Glooiingen/aarden wal					
<u>Grond</u>					
MM03 (0,5-1,5)		X	X		
MM04 (1,0-2,9)		X			
MM05 (0,5-2,5)		X			
Uit te graven waterpartij					
<u>Grond</u>					
MM06 (0-1,0)		X			
MM07 (1,0-2,0)		X	X		
Overig terrein					
<u>Grond</u>					
Bovengrond					
MM08 (0-0,5)		X	X		
MM09 (0-0,5)		X			
MM10 (0-0,5)		X			
MM11 (0-0,5)		X			
MM12 (0-0,5)		X			
MM13 (0-0,5)		X			
MM14 (0,1-0,6)		X			
MM15 (0,1-0,5)		X			
MM16 (0-0,5)		X			
MM17 (0-0,5)		X			
Ondergrond					
MM18 (0,5-1,5)		X	X		
M19 (0,5-1,0)		X	X		
M20 (0,5-1,0)		X	X		
MM21 (0,5-1,0)		X			
MM22 (1,0-1,6)		X			
MM23 (0,5-1,0)		X			
MM24 (0,9-1,7)		X			

(Meng)monster ¹⁾ + traject (m -mv.)	Minerale olie in grond	NEN-grond ²⁾	Humus/lutum	Minerale olie/vluchtige aromaten grondwater	NEN-water ²⁾
MM25 (0,5-2,0)		X	X		
MM26 (1,5-2,0)		X			
MM27 (1,5-2,0)		X			
<u>Grondwater</u>					
001-1-1 (2,5-3,5)					X
002-1-1 (3,3-4,3)					X
003-1-1 (3,0-4,0)					X
004-1-1 (2,3-3,3)					X
005-1-1 (2,1-3,1)					X
006-1-1 (2,5-3,5)					X
007-1-1 (2,0-3,0)					X
008-1-1 (2,0-3,0)					X
010-1-1 (3,0-4,0)					X
011-1-1 (3,0-4,0)					X
012-1-1 (2,0-3,0)					X

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM01	MM02
Boringnummer		009,015,021	022,023,024
Diepte (cm-mv)		200 - 250	0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	82,6	89,3
Lutumgehalte	(% ds)	& 2	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2	& 2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C16	mg/kg		
Minerale olie C16 - C22	mg/kg		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	82,6 °	89,3 °
Gloeirest	% m/m		
Lutum	% m/m		
Organische stof (humus)	% m/m		

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

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM03		MM04	
Boringnummer		027,028,029,030		016,017,018,019,025	
Diepte (cm-mv)		50 - 200		100 - 290	
ALGEMEEN					
Droge stof	(%)	91,7		87,5	
Lutumgehalte	(% ds)	* 5,9		& 2	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1		& 2	
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg	5,2		< 4	
Cadmium [Cd]	mg/kg	0,22		< 0,17	
Chroom [Cr]	mg/kg	< 15		< 15	
Koper [Cu]	mg/kg	18		< 5	
Kwik [Hg]	mg/kg	0,17		< 0,05	
Lood [Pb]	mg/kg	33		< 13	
Nikkel [Ni]	mg/kg	7,2		< 3	
Zink [Zn]	mg/kg	33		< 17	
PAK					
Anthraceen	mg/kg	0,008	°	< 0,005	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,019	°	0,014	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg	0,018	°	< 0,01	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	0,017	°	< 0,01	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,01	°	< 0,01	°
Chryseen	mg/kg	0,02	°	0,015	°
Fenanthreen	mg/kg	0,044	°	< 0,01	°
Fluorantheen	mg/kg	0,058	°	0,025	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,018	°	< 0,01	°
Naftaleen	mg/kg	< 0,01	°	0,024	°
PAK 10 VROM	mg/kg	0,21		0,079	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
EOX	mg/kg	< 0,1		< 0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg	< 20		< 20	
Minerale olie C10 - C16	mg/kg				
Minerale olie C16 - C22	mg/kg				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg				
OVERIG					
Droge stof	% m/m	91,7	°	87,5	°
Gloeirest	% m/m	98,6	°		
Lutum	% m/m	5,9	°		
Organische stof (humus)	% m/m	1	°		

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

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM05 026,027,028A 50 - 250	MM06 031,032,033,034,035 0 - 110
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	91,8	92,1
Lutumgehalte	(% ds)	& 2	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2	& 2
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg	< 4	< 4
Cadmium [Cd]	mg/kg	< 0,17	< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg	< 15	< 15
Koper [Cu]	mg/kg	< 5	< 5
Kwik [Hg]	mg/kg	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg	< 13	< 13
Nikkel [Ni]	mg/kg	4,8	3,1
Zink [Zn]	mg/kg	17	32
PAK			
Anthraceen	mg/kg	0,005 °	0,025 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,011 °	0,084 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg	0,011 °	0,079 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	< 0,01 °	0,072 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	< 0,01 °	0,04 °
Chryseen	mg/kg	0,012 °	0,07 °
Fenanthreen	mg/kg	0,024 °	0,2 °
Fluorantheen	mg/kg	0,032 °	0,26 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,01 °	0,081 °
Naftaleen	mg/kg	< 0,01 °	< 0,01 °
PAK 10 VROM	mg/kg	0,11	0,9
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg	< 0,1	0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C16	mg/kg		
Minerale olie C16 - C22	mg/kg		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	91,8 °	92,1 °
Gloeirest	% m/m		
Lutum	% m/m		
Organische stof (humus)	% m/m		

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

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM07		MM08	
Boringnummer		031,032,033,034,035		057,089,104,107	
Diepte (cm-mv)		100 - 200		0 - 50	
ALGEMEEN					
Droge stof	(%)	87,6		84,7	
Lutumgehalte	(% ds)	* 5,2		* 6,3	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0,5		* 1,7	
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg	< 4		< 4	
Cadmium [Cd]	mg/kg	< 0,17		< 0,17	
Chroom [Cr]	mg/kg	< 15		< 15	
Koper [Cu]	mg/kg	< 5		12	
Kwik [Hg]	mg/kg	< 0,05		0,12	
Lood [Pb]	mg/kg	< 13		31	
Nikkel [Ni]	mg/kg	3,4		4,8	
Zink [Zn]	mg/kg	< 17		30	
PAK					
Anthraceen	mg/kg	< 0,005	°	0,02	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,01	°	0,059	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg	0,012	°	0,054	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	0,011	°	0,049	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	< 0,01	°	0,028	°
Chryseen	mg/kg	0,012	°	0,057	°
Fenanthreen	mg/kg	< 0,01	°	0,057	°
Fluorantheen	mg/kg	0,03	°	0,12	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	< 0,01	°	0,073	°
Naftaleen	mg/kg	< 0,01	°	0,058	°
PAK 10 VROM	mg/kg	0,076		0,58	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
EOX	mg/kg	< 0,1		< 0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg	< 20		< 20	
Minerale olie C10 - C16	mg/kg				
Minerale olie C16 - C22	mg/kg				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg				
OVERIG					
Droge stof	% m/m	87,6	°	84,7	°
Gloeirest	% m/m	99,2	°	97,8	°
Lutum	% m/m	5,2	°	6,3	°
Organische stof (humus)	% m/m	< 0,5	°	1,7	°

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

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM09		MM10	
		014,053,070,084,085,086,090,096,10 2,112		011,012,054,087,088,091	
Diepte (cm-mv)		0 - 50		0 - 50	
ALGEMEEN					
Droge stof	(%)		89,2		89,7
Lutumgehalte	(% ds)		* 3,1		& 2
Org. stofgehalte	(% ds)		* 2,1		& 2
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg		< 4		< 4
Cadmium [Cd]	mg/kg		< 0,17		< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg		< 15		< 15
Koper [Cu]	mg/kg		12		13
Kwik [Hg]	mg/kg		0,13		< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg		34		28
Nikkel [Ni]	mg/kg		4,3		3,6
Zink [Zn]	mg/kg		31		28
PAK					
Anthraceen	mg/kg		0,17	°	0,008
Benzo(a)anthraceen	mg/kg		0,62	°	0,047
Benzo(a)pyreen	mg/kg		0,52	°	0,067
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg		0,4	°	0,044
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg		0,24	°	0,028
Chryseen	mg/kg		0,43	°	0,048
Fenanthreen	mg/kg		0,65	°	0,038
Fluorantheen	mg/kg		1,4	°	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg		0,36	°	0,079
Naftaleen	mg/kg		< 0,01	°	< 0,01
PAK 10 VROM	mg/kg		4,8	+	0,47
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
EOX	mg/kg		< 0,1		0,15
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg		< 20		< 20
Minerale olie C10 - C16	mg/kg				
Minerale olie C16 - C22	mg/kg				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg				
OVERIG					
Droge stof	% m/m		89,2	°	89,7
Gloeirest	% m/m		97,7	°	
Lutum	% m/m		3,1	°	
Organische stof (humus)	% m/m		2,1	°	

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

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM11		MM12	
		010,055,056,092,093,094,095,097	0 - 60	002,060,067,099,100,101,105,106	0 - 50
ALGEMEEN					
Droge stof	(%)		89,1		87,1
Lutumgehalte	(% ds)		& 2		& 2
Org. stofgehalte	(% ds)		& 2		& 2
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg		< 4		< 4
Cadmium [Cd]	mg/kg		< 0,17		0,25
Chroom [Cr]	mg/kg		< 15		< 15
Koper [Cu]	mg/kg		8,4		9,9
Kwik [Hg]	mg/kg		0,11		< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg		19		46
Nikkel [Ni]	mg/kg		4,2		4,8
Zink [Zn]	mg/kg		25		47
PAK					
Anthraceen	mg/kg		0,017	°	0,042
Benzo(a)anthraceen	mg/kg		0,047	°	0,17
Benzo(a)pyreen	mg/kg		0,052	°	0,19
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg		< 0,01	°	0,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg		0,028	°	0,078
Chryseen	mg/kg		0,028	°	0,18
Fenanthreen	mg/kg		0,082	°	0,28
Fluorantheen	mg/kg		0,12	°	0,4
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg		< 0,01	°	0,15
Naftaleen	mg/kg		< 0,01	°	< 0,01
PAK 10 VROM	mg/kg		0,37		1,6
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
EOX	mg/kg		< 0,1		0,11
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg		< 20		< 20
Minerale olie C10 - C16	mg/kg				
Minerale olie C16 - C22	mg/kg				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg				
OVERIG					
Droge stof	% m/m		89,1	°	87,1
Gloeirest	% m/m				
Lutum	% m/m				
Organische stof (humus)	% m/m				

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

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM13 003,028A,071,075,079,111	MM14 005,006,044,046,048,049,050,051, 052
Diepte (cm-mv)		0 - 50	10 - 60
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	88,4	93,7
Lutumgehalte	(% ds)	& 2	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2	& 2
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg	< 4	< 4
Cadmium [Cd]	mg/kg	< 0,17	< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg	< 15	< 15
Koper [Cu]	mg/kg	5,3	< 5
Kwik [Hg]	mg/kg	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg	14	< 13
Nikkel [Ni]	mg/kg	3,4	< 3
Zink [Zn]	mg/kg	19	< 17
PAK			
Anthraceen	mg/kg	< 0,005	< 0,005
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,022	< 0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg	0,012	< 0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	0,029	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,015	< 0,01
Chryseen	mg/kg	0,025	< 0,01
Fenanthreen	mg/kg	0,022	< 0,01
Fluorantheen	mg/kg	0,044	0,014
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,024	< 0,01
Naftaleen	mg/kg	0,012	< 0,01
PAK 10 VROM	mg/kg	0,2	0,014
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg	< 0,1	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C16	mg/kg		
Minerale olie C16 - C22	mg/kg		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	88,4	93,7
Gloeirest	% m/m		
Lutum	% m/m		
Organische stof (humus)	% m/m		

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

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM15		MM16	
		036,037,038,039,040,041,042,043	10 - 50	061,062,063,064,068,069,072,073,108	0 - 50
ALGEMEEN					
Droge stof	(%)		92,3		88,2
Lutumgehalte	(% ds)		& 2		& 2
Org. stofgehalte	(% ds)		& 2		& 2
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg		< 4		< 4
Cadmium [Cd]	mg/kg		< 0,17		0,19
Chroom [Cr]	mg/kg		< 15		< 15
Koper [Cu]	mg/kg		< 5		6,3
Kwik [Hg]	mg/kg		< 0,05		0,14
Lood [Pb]	mg/kg		< 13		19
Nikkel [Ni]	mg/kg		5,6		3,2
Zink [Zn]	mg/kg		< 17		35
PAK					
Anthraceen	mg/kg		< 0,005	°	0,007
Benzo(a)anthraceen	mg/kg		< 0,01	°	0,046
Benzo(a)pyreen	mg/kg		< 0,01	°	0,054
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg		< 0,01	°	0,08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg		< 0,01	°	0,027
Chryseen	mg/kg		< 0,01	°	0,038
Fenantheen	mg/kg		< 0,01	°	0,049
Fluorantheen	mg/kg		0,021	°	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg		< 0,01	°	0,059
Naftaleen	mg/kg		< 0,01	°	< 0,01
PAK 10 VROM	mg/kg		0,021		0,47
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
EOX	mg/kg		< 0,1		< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg		< 20		< 20
Minerale olie C10 - C16	mg/kg				
Minerale olie C16 - C22	mg/kg				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg				
OVERIG					
Droge stof	% m/m		92,3	°	88,2
Gloeirest	% m/m				
Lutum	% m/m				
Organische stof (humus)	% m/m				

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

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM17 065,066,076,077,078,080,081,082 0 - 50	MM18 003,053 50 - 150
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	88	91,5
Lutumgehalte	(% ds)	& 2	* 2,3
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2	* 1,2
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg	< 4	< 4
Cadmium [Cd]	mg/kg	< 0,17	< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg	< 15	< 15
Koper [Cu]	mg/kg	< 5	20 +
Kwik [Hg]	mg/kg	0,11	0,25 +
Lood [Pb]	mg/kg	< 13	54 +
Nikkel [Ni]	mg/kg	3,6	4,9
Zink [Zn]	mg/kg	< 17	25
PAK			
Anthraceen	mg/kg	< 0,005	0,041 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	< 0,01	0,25 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg	0,022	0,24 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	0,018	0,16 °
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg	< 0,01	0,13 °
Chryseen	mg/kg	0,014	0,24 °
Fenanthreen	mg/kg	0,02	0,12 °
Fluoranthreen	mg/kg	0,052	0,47 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,022	0,24 °
Naftaleen	mg/kg	< 0,01	0,044 °
PAK 10 VROM	mg/kg	0,15	1,9 +
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg	< 0,1	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C16	mg/kg		
Minerale olie C16 - C22	mg/kg		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	88	91,5 °
Gloeirest	% m/m		98,6 °
Lutum	% m/m		2,3 °
Organische stof (humus)	% m/m		1,2 °

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

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	M19	M20
Boringnummer		012	054
Diepte (cm-mv)		50 - 100	50 - 100
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	88	90,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 5,8	* 5,6
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2,4	* 0,8
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg	4,9	< 4
Cadmium [Cd]	mg/kg	< 0,17	< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg	< 15	< 15
Koper [Cu]	mg/kg	59 +	< 5
Kwik [Hg]	mg/kg	0,72 +	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg	150 +	< 13
Nikkel [Ni]	mg/kg	7,1	3,4
Zink [Zn]	mg/kg	63	< 17
PAK			
Anthraceen	mg/kg	0,006 °	< 0,005 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,055 °	< 0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg	0,078 °	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	0,056 °	< 0,01 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,03 °	< 0,01 °
Chryseen	mg/kg	0,044 °	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg	0,039 °	0,016 °
Fluorantheen	mg/kg	0,12 °	0,025 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,061 °	< 0,01 °
Naftaleen	mg/kg	0,016 °	< 0,01 °
PAK 10 VROM	mg/kg	0,51	0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg	< 0,1	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C16	mg/kg		
Minerale olie C16 - C22	mg/kg		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	88 °	90,8 °
Gloeirest	% m/m	97,2 °	98,8 °
Lutum	% m/m	5,8 °	5,6 °
Organische stof (humus)	% m/m	2,4 °	0,8 °

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

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM21		MM22	
Boringnummer		001,010,011,055,056,059,060		001,010,011,055,056,059,060	
Diepte (cm-mv)		50 - 110		100 - 160	
ALGEMEEN					
Droge stof	(%)	90,5		89,4	
Lutumgehalte	(% ds)	& 2		& 2	
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2		& 2	
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg	< 4		< 4	
Cadmium [Cd]	mg/kg	< 0,17		< 0,17	
Chroom [Cr]	mg/kg	< 15		< 15	
Koper [Cu]	mg/kg	< 5		< 5	
Kwik [Hg]	mg/kg	< 0,05		< 0,05	
Lood [Pb]	mg/kg	< 13		< 13	
Nikkel [Ni]	mg/kg	4,7		< 3	
Zink [Zn]	mg/kg	21		< 17	
PAK					
Anthraceen	mg/kg	0,11	°	< 0,005	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,079	°	< 0,01	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg	0,081	°	< 0,01	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	0,055	°	< 0,01	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,03	°	< 0,01	°
Chryseen	mg/kg	0,088	°	< 0,01	°
Fenanthreen	mg/kg	0,12	°	< 0,01	°
Fluorantheen	mg/kg	0,22	°	< 0,01	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,065	°	< 0,01	°
Naftaleen	mg/kg	< 0,01	°	< 0,01	°
PAK 10 VROM	mg/kg				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
EOX	mg/kg	< 0,1		< 0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg	< 20		< 20	
Minerale olie C10 - C16	mg/kg				
Minerale olie C16 - C22	mg/kg				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg				
OVERIG					
Droge stof	% m/m	90,5	°	89,4	°
Gloeirest	% m/m				
Lutum	% m/m				
Organische stof (humus)	% m/m				

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

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM23 002,008,040,049,061,063,064,065	MM24 002,008,040,061,063,064,065
Diepte (cm-mv)		50 - 120	90 - 170
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	92,9	87,4
Lutumgehalte	(% ds)	& 2	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2	& 2
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg	< 4	< 4
Cadmium [Cd]	mg/kg	< 0,17	< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg	< 15	< 15
Koper [Cu]	mg/kg	< 5	< 5
Kwik [Hg]	mg/kg	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg	< 13	< 13
Nikkel [Ni]	mg/kg	< 3	< 3
Zink [Zn]	mg/kg	< 17	< 17
PAK			
Anthraceen	mg/kg	< 0,005	< 0,005
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	< 0,01	< 0,01
Chryseen	mg/kg	< 0,01	< 0,01
Fenanthreen	mg/kg	< 0,01	< 0,01
Fluorantheen	mg/kg	0,018	< 0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	< 0,01	< 0,01
Naftaleen	mg/kg	< 0,01	< 0,01
PAK 10 VROM	mg/kg	0,018	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg	< 0,1	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C16	mg/kg		
Minerale olie C16 - C22	mg/kg		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	92,9	87,4
Gloeirest	% m/m		
Lutum	% m/m		
Organische stof (humus)	% m/m		

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

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM25		MM26	
		004,005,006,007,008,009,019,034,04 9,065		001,010,055,056,059,060	
Diepte (cm-mv)		50 - 200		150 - 210	
ALGEMEEN					
Droge stof	(%)		72,9		90,6
Lutumgehalte	(% ds)		* 21,6		& 2
Org. stofgehalte	(% ds)		* 3,8		& 2
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg		6,1		< 4
Cadmium [Cd]	mg/kg		< 0,17		< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg		30		< 15
Koper [Cu]	mg/kg		11		< 5
Kwik [Hg]	mg/kg		0,15		< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg		17		< 13
Nikkel [Ni]	mg/kg		19		< 3
Zink [Zn]	mg/kg		40		< 17
PAK					
Anthraceen	mg/kg		< 0,005	°	< 0,005 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg		0,013	°	< 0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg		0,013	°	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg		< 0,01	°	< 0,01 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg		< 0,01	°	< 0,01 °
Chryseen	mg/kg		0,015	°	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg		0,027	°	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg		0,035	°	< 0,01 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg		< 0,01	°	< 0,01 °
Naftaleen	mg/kg		< 0,01	°	< 0,01 °
PAK 10 VROM	mg/kg		0,1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
EOX	mg/kg		< 0,1		< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg		22	+	< 20
Minerale olie C10 - C16	mg/kg		< 6	°	
Minerale olie C16 - C22	mg/kg		5,9	°	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg		6,5	°	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg		< 6	°	
OVERIG					
Droge stof	% m/m		72,9	°	90,6 °
Gloeirest	% m/m		94,7	°	
Lutum	% m/m		21,6	°	
Organische stof (humus)	% m/m		3,8	°	

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

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM27	
Boringnummer		002,008,040,049,061,063,064,065	
Diepte (cm-mv)		150 - 200	
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	83,2	
Lutumgehalte	(% ds)	& 2	
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2	
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg	< 4	
Cadmium [Cd]	mg/kg	< 0,17	
Chroom [Cr]	mg/kg	< 15	
Koper [Cu]	mg/kg	< 5	
Kwik [Hg]	mg/kg	< 0,05	
Lood [Pb]	mg/kg	< 13	
Nikkel [Ni]	mg/kg	6,5	
Zink [Zn]	mg/kg	< 17	
PAK			
Anthraceen	mg/kg	< 0,005	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	< 0,01	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg	< 0,01	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	< 0,01	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	< 0,01	°
Chryseen	mg/kg	< 0,01	°
Fenanthreen	mg/kg	0,015	°
Fluorantheen	mg/kg	< 0,01	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	< 0,01	°
Naftaleen	mg/kg	< 0,01	°
PAK 10 VROM	mg/kg	0,015	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg	< 0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg	< 20	
Minerale olie C10 - C16	mg/kg		
Minerale olie C16 - C22	mg/kg		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	83,2	°
Gloeirest	% m/m		
Lutum	% m/m		
Organische stof (humus)	% m/m		

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

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden



Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	001-1-1 145 - 245	002-1-1 330 - 430
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	218	223
pH		7,85	7,5
EC	(µS/cm)	760	2060
METALEN			
Arseen [As]	µg/l	< 10	< 10
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Chroom [Cr]	µg/l	< 1	< 1
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	0,49	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
BTEX (som)	µg/l	< 1,1 °	
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	< 100

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	003-1-1 300 - 400	004-1-1 250 - 350
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	253	123
pH		7,46	7,07
EC	(µS/cm)	2240	1610
METALEN			
Arseen [As]	µg/l	< 10	< 10
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Chroom [Cr]	µg/l	< 1	< 1
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
BTEX (som)	µg/l		
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	< 100

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	005-1-1 210 - 310	006-1-1 250 - 350
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	122	140
pH		7,11	7,06
EC	(µS/cm)	1410	1970
METALEN			
Arseen [As]	µg/l	< 10	< 10
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Chroom [Cr]	µg/l	< 1	< 1
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
BTEX (som)	µg/l		
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	< 100

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	007-1-1 200 - 300	008-1-1 200 - 300
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	139	144
pH		7,35	7,63
EC	(µS/cm)	1740	4120
METALEN			
Arseen [As]	µg/l	< 10	< 10
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Chroom [Cr]	µg/l	< 1	2,3 +
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	22 +
Zink [Zn]	µg/l	< 60	61
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
BTEX (som)	µg/l		
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	< 100

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



Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	009-1-1 280 - 350	010-1-1 300 - 400
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	219	218
pH		6,8	7,54
EC	(µS/cm)	1750	1030
METALEN			
Arseen [As]	µg/l		< 10
Cadmium [Cd]	µg/l		< 0,8
Chroom [Cr]	µg/l		< 1
Koper [Cu]	µg/l		< 15
Kwik [Hg]	µg/l		< 0,05
Lood [Pb]	µg/l		< 15
Nikkel [Ni]	µg/l		< 15
Zink [Zn]	µg/l		< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
BTEX (som)	µg/l		
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l		< 0,1 °
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l		< 0,1 °
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l		< 0,1 °
Monochloorbenzeen	µg/l		< 0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l		< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l		< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l		< 0,6
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l		< 0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l		< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l		< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l		< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	< 100

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	011-1-1 150 - 250	012-1-1 200 - 300
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	131	147
pH		8,01	7,33
EC	(µS/cm)	1260	1220
METALEN			
Arseen [As]	µg/l	< 10	< 10
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Chroom [Cr]	µg/l	1	< 1
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
BTEX (som)	µg/l		
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	< 100

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	023-1-1
Diepte (cm-mv)		250 - 350
ALGEMEEN		
GWS	(cm - mv)	211
pH		7,45
EC	(μ S/cm)	2745
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
meta-/para-Xyleen (som)	μ g/l	< 0,2 °
ortho-Xyleen	μ g/l	< 0,1 °
Benzeen	μ g/l	< 0,2
Tolueen	μ g/l	< 0,3
Ethylbenzeen	μ g/l	< 0,3
BTEX (som)	μ g/l	
Naftaleen (BTEXN)	μ g/l	< 0,05
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie (totaal)	μ g/l	< 100

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

Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	17	24	31
Cadmium	0,46	3,7	7
Chroom	54	130	205
Koper	17	55	92
Kwik	0,21	3,6	7
Lood	54	196	337
Nikkel	12	42	72
Zink	59	181	303
Barium	41	101	161
Benzeen	0,002	0,1	0,2
Tolueen	0,002	13	26
Ethylbenzeen	0,006	5	10
Xylenen	0,02	2,5	5
Cyanide tot. compl. (pH>= 5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	10	505	1000
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij een gehalte van 10,0 % organisch-stof en een gehalte van 25,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	29	42	55
Cadmium	0,80	6,4	12
Chroom	100	240	380
Koper	36	113	190
Kwik	0,3	5,2	10
Lood	85	308	530
Nikkel	35	123	210
Zink	140	430	720
Barium	160	393	625
Benzeen	0,01	0,5	1
Tolueen	0,01	65	130
Ethylbenzeen	0,03	25	50
Xylenen	0,1	12,6	25
Cyanide tot. compl. (pH>= 5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	50	2525	5000
EOX ⁵⁾	0,3		

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grondwater ¹⁾

Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6
Chroom	1	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Barium	50	338	625
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen	0,2	35	70
Naftaleen	0,01	35	70
Minerale olie (GC) ⁴⁾	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans)	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Fenolindex ⁶⁾			
Monochloorbenzenen	7	94	180
Dichloorbenzenen	3	27	50
Trichloorbenzenen	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzeen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	0,00009	0,25	0,5
EOX ⁵⁾	-		
Cyanide tot. compl. (pH>= 5) ²⁾	10	755	1500
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	10	755	1500
Cyanide vrij	5	753	1500
Thiocyanaten (som)		750	1500

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

Voetnoten

- 1) De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (inclusief arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtsperscentage minerale delen $< 2 \mu\text{m}$) en/of het organische-stof gehalte (gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De streef en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 1%, en geldt er geen maximum. Het toetsingskader voor cyaniden is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt. In de tabel zijn de streefwaarden voor ondiep grondwater ($< 10 \text{ m}$) gegeven.

De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.

- 2) Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarde.
- 3) Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding. (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)). Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de streefwaarde vastgesteld op 1 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).
- 4) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- 5) De waarde voor EOX heeft het karakter van een triggerwaarde. Overschrijding leidt niet tot de conclusie dat sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak tot aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen of dat sprake is van een natuurlijke oorzaak.
- 6) Er zijn geen streef en interventiewaarde voor de fenolindex vastgesteld. Reden is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Het bepalen van de fenolindex heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Wel kan een fenolindex bepaling gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele fenolachtige verbindingen mogelijk overschreden worden. De fenolindex bepaling, voorgeschreven in de NVN 5740, is in de NEN 5740 vervangen door een analyse op chloorbenzenen.

Bijlage 5: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

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

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

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

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

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

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

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

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

Bijlage 6: Waterbodemoetsing

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 11-04-2008

Meetpunt: WB01

Datum monstername: 03-12-2008

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 8,01 %

-als lutumgehalte : 7,31 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>						
cadmium	mg/kg	1,100	1,394	1		74,27
anorganisch kwik	mg/kg	< 0,100	0,127	0	*	-
koper	mg/kg	37,000	55,062	2		52,95
nikkel	mg/kg	12,000	24,266	0		-
lood	mg/kg	44,000	57,258	0		-
zink	mg/kg	190,000	316,897	1		126,35
chrom	mg/kg	23,000	35,595	0		-
arsen	mg/kg	< 10,000	13,726	0	*	-
barium	mg/kg	50,000	116,471	0		-
cobalt	mg/kg	< 5,000	11,121	1	*	23,57
molybdeen	mg/kg	< 5,000	5,000	1	*	66,67
<i>PAK</i>						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	13,018	13,018	3		30,18
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	13,018	13,018	.		.
<i>OVERIGE STOFFEN</i>						
minerale olie GC	mg/kg	190,000	237,203	1		374,41
<i>SCREENINGSPARAMETERS</i>						
EOX	mg/kg	0,300	0,375	1		24,84

Aantal getoetste parameters: 14

Eindoordeel: Klasse 3

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 11-04-2008

Meetpunt: WB02

Datum monstername: 03-12-2008

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,69 %

-als lutumgehalte : 5,23 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>						
cadmium	mg/kg	0,430	0,657	0		-
anorganisch kwik	mg/kg	< 0,100	0,135	0	*	-
koper	mg/kg	17,000	30,072	0		-
nikkel	mg/kg	6,500	14,939	0		-
lood	mg/kg	33,000	47,608	0		-
zink	mg/kg	75,000	147,426	1		5,30
chrom	mg/kg	12,000	19,848	0		-
arsen	mg/kg	< 10,000	15,619	0	*	-
barium	mg/kg	30,000	82,821	0		-
cobalt	mg/kg	< 5,000	12,990	1	*	44,34
molybdeen	mg/kg	< 5,000	5,000	1	*	66,67
<i>PAK</i>						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	6,047	6,047	2		504,70
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	6,047	6,047	.		.
<i>OVERIGE STOFFEN</i>						
minerale olie GC	mg/kg	210,000	569,106	1		1038,21
<i>SCREENINGSPARAMETERS</i>						
EOX	mg/kg	0,280	0,759	1		152,94

Aantal getoetste parameters: 14

Eindoordeel: Klasse 2

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)
Datum toetsing: 11-04-2008
Meetpunt: WB03
Datum monstername: 26-03-2008
Beheerder: ONBEKEND
X-coördinaat: 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0
Laag boven (cm): 0

Towabo 2.3.117

Tijd monstername: 0:00:00
Y-coördinaat: 0
Compartiment: Bodem/Sediment
Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,25 %
 -als lutumgehalte : 2,33 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>						
cadmium	mg/kg	< 0,400	0,677	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	< 0,100	0,143	0	*	-
koper	mg/kg	13,000	26,368	0		-
nikkel	mg/kg	5,300	15,043	0		-
lood	mg/kg	31,000	48,277	0		-
zink	mg/kg	57,000	132,189	0		-
chrom	mg/kg	8,500	15,550	0		-
arsen	mg/kg	< 10,000	17,229	0	*	-
barium	mg/kg	28,000	104,189	0		-
cobalt	mg/kg	< 5,000	16,964	1	*	88,49
molybdeen	mg/kg	< 5,000	5,000	1	*	66,67
<i>PAK</i>						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	1,703	1,703	2		70,30
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	1,703	1,703	.		.
<i>OVERIGE STOFFEN</i>						
minerale olie GC	mg/kg	84,000	373,333	1		646,67
<i>SCREENINGSPARAMETERS</i>						
EOX	mg/kg	0,280	1,244	1		314,81

Aantal getoetste parameters: 14

Eindoordeel: Klasse 2

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Volgens de regelgeving is het gehalte lutum onbetrouwbaar, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.

Einde uitvoerverslag

Besluit Bodemkwaliteit, toepassing in oppervlaktewater

Omschrijving parameter	eenheid certificaatnr.	meetwaarden				gestandaardiseerde meetwaarden				toetsing meetwaarden toepassen in opp.water				% overschrijding achtergrondwaarde			
		WB01	WB02	WB03		WB01	WB02	WB03		WB01	WB02	WB03		WB01	WB02	WB03	
0 Algemene parameters																	
Droge stof	% (m/v)	39,1	52,7	60,2													
Gloeirest	% (m/m) ds	91,1	95,9	97,5													
Organische stof	% (m/m) ds	8,4	3,8	2,3													
Korrelgrootte < 16 µm	% (m/m) ds	11,6	8,3	3,7													
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	7,9	5,4	2,4													
1 Metalen																	
Arsen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10		9,433	10,867	12,026	-	-	V	V	V				
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	30	28		111,511	81,579	103,333	-	-	V	V	V				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	0,43	<0,4		1,367	0,652	0,473	-	-	A	A	V		127,8%	8,7%	
Chroom (Cr)	mg/kg ds	23	12	8,5		34,954	19,737	15,511	-	-	V	V	V				
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5	<5	<5		7,479	8,969	11,789	-	-	V	V	V				
Koper (Cu)	mg/kg ds	37	17	13		53,753	29,825	26,283	-	-	A	V	V		34,4%		
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1		0,088	0,094	0,100	-	-	V	V	V				
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	33	31		56,410	47,382	48,172	-	-	A	V	V		12,8%		
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<5	<5	<5		3,500	3,500	3,500	-	-	A	A	A		133,3%	133,3%	133,3%
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	6,5	5,3		23,464	14,773	14,960	-	-	V	V	V				
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	75	57		308,227	146,036	110,526	-	-	A	A	V		120,2%	4,3%	
4 Polycyclische aromaten (PAK)																	
Naftaleen	mg/kg ds	0,098	0,098	0,035		0,098	0,098	0,035	-	-	x	x	x				
Fenantheen	mg/kg ds	1,2	1	0,12		1,200	1,000	0,120	-	-	x	x	x				
Anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,059	0,078		0,420	0,059	0,078	-	-	x	x	x				
Fluorantheen	mg/kg ds	6,8	2	0,55		6,800	2,000	0,550	-	-	x	x	x				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1	0,58	0,17		1,000	0,580	0,170	-	-	x	x	x				
Chryseen	mg/kg ds	1,2	0,64	0,17		1,200	0,640	0,170	-	-	x	x	x				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,31	0,27		0,490	0,310	0,270	-	-	x	x	x				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,82	0,54	0,16		0,820	0,540	0,160	-	-	x	x	x				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,42	0,35	0,16		0,420	0,350	0,160	-	-	x	x	x				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,47	0,16		0,570	0,470	0,160	-	-	x	x	x				
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	13	6,1	1,7		13,000	6,100	1,700	-	-	B	A	A		306,7%	13,3%	
5e Overige gechloroerde koolwaterstoffen																	
EOX	mg/kg ds	0,3	0,28	0,28		0,357	0,737	1,217	-	-	x	x	x				
7 Overig stoffen																	
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	190	210	84		226,190	552,632	365,217	-	-	A	A	A		19,0%	190,9%	92,2%
Samenvatting																	
aantal onderzochte stoffen											-	24	24	24			
aantal stoffen zonder normen											-	11	11	11			
aantal stoffen vrij toepasbaar (V)											V	6	8	10			
aantal stoffen klasse A											A	6	5	3			
aantal stoffen klasse B											B	1	0	0			
aantal stoffen niet toepasbaar (NT)											NT	0	0	0			
Eindoordeel											B	A	A				

Bijlage 7 : Toelichting verspreiden/toepassen baggerspecie Besluit bodemkwaliteit

Per 1 januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit voor natte toepassingen van kracht. Per 1 juli 2008 geldt het Besluit tevens voor de 'droge' toepassingen. Het Bouwstoffenbesluit, het besluit 'Vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen' en de klasse-indeling volgens de Vierde nota Waterhuishouding komen hiermee te vervallen.

Het Bouwstoffenbesluit wordt op termijn vervangen door het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk). Voor natte toepassingen is de inwerkingtreding vanaf 1 januari 2008. Voor overige toepassingen geldt dit per 1 juli 2008.

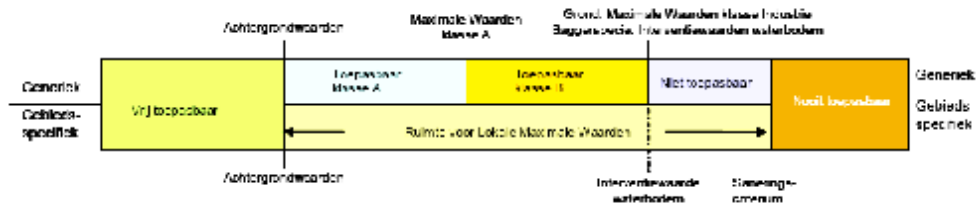
De (gecorrigeerde) waarden van de slibmonsters dienen per 1 juli 2008 te worden beoordeeld aan de generieke toepassingsnormen voor het toepassen op de landbodem en per 1 januari 2008 voor het toepassen/verspreiden op de waterbodem. Er is op dit moment nog geen gebiedsspecifiek beleid beschikbaar.

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt aan de bodemkwaliteitsklassen 'landbouw/natuur', 'wonen' en 'industrie' (zie figuur 1).

Voor de waterbodem is onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklasse A of B (zie figuur 2). Daarnaast is er onderscheid gemaakt in 'vrij verspreidbaar' en 'verspreidbaar in zoet oppervlaktewater' (zie figuur 3).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP OF IN DE BODEM IN HET GENERIEKE KADER



FIGUUR 2: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIFIEKE KADER



FIGUUR 3: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIFIEKE KADER

Om de baggerspecie te kunnen toepassen in gebieden met een bodemfunctieklasse 'landbouw/natuur' of om vrij te verspreiden onder water moet de kwaliteit voldoen aan de AW2000 (achtergrondwaarden) van het generieke toetsingskader.

De kans op het constateren van een overschrijding van de Achtergrondwaarden neemt toe naarmate meer stoffen worden geanalyseerd. Om te voorkomen dat onbelaste (water)bodems ten onrechte worden gekarakteriseerd als (water)bodem die niet voldoet aan de Achtergrondwaarden, wordt bij de toetsing van gehalten aan de Achtergrondwaarden een toetsingsregel toegepast. Deze toetsingsregel is als volgt: *De kwaliteit van grond en baggerspecie overschrijdt niet de Achtergrondwaarden als bij meting x stoffen in de grond of baggerspecie de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de Achtergrondwaarde (zie onderstaande tabel).*

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

De verhoging mag per stof maximaal 2x de Achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarvoor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk aan de Maximale waarden voor de klasse wonen van de betreffende stof.

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden.

Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Dit is een methode de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor minerale olie en cadmium geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de ms PAF.

Voor baggerspecie welke voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat deze vrij verspreidbaar is.



FIGUUR 4: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voorwaarden voor verspreiding over aangrenzende percelen

Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;

De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

Normering volgens de Vierde Nota Waterhuishouding

Parameter	Signalerings- waarde (mg/kg)	Interventie- waarde (mg/kg)	Toetsings- waarde (mg/kg)	Grens- waarde (mg/kg)	Streef- waarde (mg/kg)	Nieuwe Interventiewaarden uit Circulaire sanering waterbodems 2008
ZWARE METALEN EN ARSEEN						
Cadmium	30	12	7,5	2	0,8	14
Kwik	15	10	1,6	0,5	0,3	10
Koper	400	190	90	36	36	190
Nikkel	200	210	45	35	35	210
Lood	1.000	530	530	530	85	580
Zink	2.500	720	720	480	140	2000
Chroom	1.000	380	380	380	100	380
Arseen	150	55	55	55	29	85
PAK¹⁾						
∑ 10 PAK VROM		40	10	1	1	40
PCB's						
PCB-28			0,03	0,004	0,001	
PCB-52			0,03	0,004	0,001	
PCB-101			0,03	0,004	0,004	
PCB-118			0,03	0,004	0,004	
PCB-138			0,03	0,004	0,004	
PCB-153			0,03	0,004	0,004	
PCB-180			0,03	0,004	0,004	
∑ PCB's (7)		1	0,2		0,02	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Aldrin					0,00006	
Dieldrin				0,02	0,0005	
∑ Aldrin + Dieldrin			0,04	0,04		
Endrin			0,04	0,04	0,00004	
∑ Drins	4				0,005	4
∑ DDT/DDD/DDE	4		0,04	0,01	0,01	4
α-Endosulfan	4				0,00001	4
α-Endosulfan + -sulfaat			0,02	0,01		
α-HCH			0,02		0,003	
β-HCH			0,02		0,009	
τ-HCH (lindaan)			0,02	0,001	0,00005	
∑ HCH's (α, β, τ, δ)	2				0,01	2
Heptachloor	4				0,0007	4
Heptachloorepoxide	4				0,2*10 ⁻⁶	4
Heptachloor + epoxide			0,02	0,02		
Chloordaan	4		0,02	0,02	0,00003	4
Hexachloorbutadiëen			0,02	0,02	0,0025	
∑ Pesticiden			0,1			
Pentachloorbenzeen			0,3	0,3	0,001	
Hexachloorbenzeen			0,02	0,004	0,00005	
∑ Chloorbenzenen		30			0,03	30
DIVERSEN						
EOX			7		0,3	-
Minerale olie		5.000	3.000	1.000	50	5.000

¹⁾ De bodemtypecorrectie voor zandige sedimenten (organische stofgehalte <10%) vervalt.

Bijlage 8: Analysecertificaten

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. Mariska Lexmond
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 08-04-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008041327
Uw projectnummer	183094
Uw projectnaam	Hervensebaan
Uw ordernummer	183094
Monster(s) ontvangen	13-03-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041327
Uw projectnaam	Hervensebaan	Startdatum	14-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	08-04-2008/15:18
Datum monstername	13-03-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Ruud Bink	Pagina	1/10
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.6	89.3	91.7	87.5	91.8
S Organische stof	% (m/m) ds			1.0		
S Gloeirest	% (m/m) ds			98.6		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			5.9		
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds			5.2	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.22	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds			<15	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds			18	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.17	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			7.2	<3.0	4.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds			33	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds			33	<17	17
Minerale olie						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Somparameter organohalogenen verbindingen						
S EOX	mg/kg ds			<0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.010	0.024	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds			0.044	<0.010	0.024
S Anthraceen	mg/kg ds			0.0079	<0.0050	0.0052
S Fluorantheen	mg/kg ds			0.058	0.025	0.032
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.019	0.014	0.011
S Chryseen	mg/kg ds			0.020	0.015	0.012
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.018	<0.010	0.011
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.017	<0.010	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1	MM01
2	MM02
3	MM03
4	MM04
5	MM05

Analytico-nr.

3806255
3806256
3806257
3806258
3806259

Eurofins Analytico B.V.

 Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041327
Uw projectnaam	Hervensebaan	Startdatum	14-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	08-04-2008/15:18
Datum monstername	13-03-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Ruud Bink	Pagina	2/10
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.018	<0.010	0.010
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds			0.22	0.12	0.13

Nr. Monsteromschrijving

1	MM01	3806255
2	MM02	3806256
3	MM03	3806257
4	MM04	3806258
5	MM05	3806259

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041327
Uw projectnaam	Hervensebaan	Startdatum	14-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	08-04-2008/15:18
Datum monstername	13-03-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Ruud Bink	Pagina	3/10
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.1	87.6	84.7	89.2	89.7
S Organische stof	% (m/m) ds		<0.5	1.7	2.1	
S Gloeirest	% (m/m) ds		99.2	97.8	97.7	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		5.2	6.3	3.1	
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	12	12	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	0.13	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.1	3.4	4.8	4.3	3.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	31	34	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	<17	30	31	28
Minerale olie						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
Somparameter organohalogenen verbindingen						
S EOX	mg/kg ds	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.15
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.058	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	<0.010	0.057	0.65	0.038
S Anthraceen	mg/kg ds	0.025	<0.0050	0.020	0.17	0.0083
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.030	0.12	1.4	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.084	0.010	0.059	0.62	0.047
S Chryseen	mg/kg ds	0.070	0.012	0.057	0.43	0.048
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.040	<0.010	0.028	0.24	0.028
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.079	0.012	0.054	0.52	0.067
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.072	0.011	0.049	0.40	0.044
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.081	<0.010	0.073	0.36	0.079

Nr. Monsteromschrijving

6	MM06
7	MM07
8	MM08
9	MM09
10	MM10

Analytico-nr.

3806260
3806261
3806262
3806263
3806264

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041327
Uw projectnaam	Hervensebaan	Startdatum	14-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	08-04-2008/15:18
Datum monstername	13-03-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Ruud Bink	Pagina	4/10
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0.91	0.11	0.58	4.8	0.48

Nr. Monsteromschrijving

Nr. Monsteromschrijving	Analytico-nr.
6 MM06	3806260
7 MM07	3806261
8 MM08	3806262
9 MM09	3806263
10 MM10	3806264

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041327
Uw projectnaam	Hervensebaan	Startdatum	14-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	08-04-2008/15:18
Datum monstername	13-03-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Ruud Bink	Pagina	5/10
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.1	87.1	88.4	93.7	92.3
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.25	<0.17	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	9.9	5.3	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.2	4.8	3.4	<3.0	5.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	46	14	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	47	19	<17	<17
Minerale olie						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
Somparameter organohalogenen verbindingen						
S EOX	mg/kg ds	<0.10	0.11	<0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.012	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.082	0.28	0.022	<0.010	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	0.017	0.042	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.40	0.044	0.014	0.021
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.047	0.17	0.022	<0.010	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	0.028	0.18	0.025	<0.010	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.028	0.078	0.015	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.052	0.19	0.012	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	0.10	0.029	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	0.15	0.024	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0.40	1.6	0.21	0.074	0.081

Nr. Monsteromschrijving

11	MM11
12	MM12
13	MM13
14	MM14
15	MM15

Analytico-nr.

3806265
3806266
3806267
3806268
3806269

Eurofins Analytico B.V.

 Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041327
Uw projectnaam	Hervensebaan	Startdatum	14-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	08-04-2008/15:18
Datum monstername	13-03-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternermer	Ruud Bink	Pagina	6/10
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.2	88.0	91.5	88.0	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds			1.2	2.4	0.8
S Gloeirest	% (m/m) ds			98.6	97.2	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			2.3	5.8	5.6
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	4.9	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.19	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	<5.0	20	59	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.11	0.25	0.72	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.2	3.6	4.9	7.1	3.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	<13	54	150	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	35	<17	25	63	<17
Minerale olie						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--		--	--	--
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds		--			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--		--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds		--			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds		--			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--		--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--		--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds		--			
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds		<20			
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20		<20	<20	<20
Somparameter organohalogenen verbindingen						
S EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.044	0.016	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.049	0.020	0.12	0.039	0.016
S Anthraceen	mg/kg ds	0.0069	<0.0050	0.041	0.0061	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.052	0.47	0.12	0.025
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.046	<0.010	0.25	0.055	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

16	MM16
17	MM17
18	MM18
19	M19
20	M20

Analytico-nr.

3806270
3806271
3806272
3806273
3806274

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041327
Uw projectnaam	Hervensebaan	Startdatum	14-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	08-04-2008/15:18
Datum monstername	13-03-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Ruud Bink	Pagina	7/10
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
S Chryseen	mg/kg ds	0.038	0.014	0.24	0.044	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.027	<0.010	0.13	0.030	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.054	0.022	0.24	0.078	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.080	0.018	0.16	0.056	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.059	0.022	0.24	0.061	<0.010
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0.47	0.17	1.9	0.51	0.093

Nr. Monsteromschrijving

16 MM16
17 MM17
18 MM18
19 M19
20 M20

Analytico-nr.

3806270
3806271
3806272
3806273
3806274

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceer

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vloamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041327
Uw projectnaam	Hervensebaan	Startdatum	14-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	08-04-2008/15:18
Datum monstername	13-03-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Ruud Bink	Pagina	8/10
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.5	89.4	92.9	87.4	72.9
S Organische stof	% (m/m) ds					3.8
S Gloeirest	% (m/m) ds					94.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds					21.6
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	6.1
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	30
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.15
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.7	<3.0	<3.0	<3.0	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13	<13	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	<17	<17	<17	40
Minerale olie						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds		--	--	--	<6.0
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--				
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--				
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds		--	--	--	5.9
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--				
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds		--	--	--	6.5
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds		--	--	--	<6.0
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--				
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds		<20	<20	<20	22
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20				
Somparameter organohalogenen verbindingen						
S EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.010	<0.010	<0.010	0.027
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.22	<0.010	0.018	<0.010	0.035
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.079	<0.010	<0.010	<0.010	0.013

Nr. Monsteromschrijving

21 MM21
22 MM22
23 MM23
24 MM24
25 MM25

Analytico-nr.

3806275
3806276
3806277
3806278
3806279

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA LO10

Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041327
Uw projectnaam	Hervensebaan	Startdatum	14-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	08-04-2008/15:18
Datum monstername	13-03-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Ruud Bink	Pagina	9/10
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
S Chryseen	mg/kg ds	0.088	<0.010	<0.010	<0.010	0.015
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.030	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.081	<0.010	<0.010	<0.010	0.013
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.055	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.065	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0.86	<0.067	0.077	<0.067	0.13

Nr. Monsteromschrijving

21	MM21	Analytico-nr.	3806275
22	MM22		3806276
23	MM23		3806277
24	MM24		3806278
25	MM25		3806279

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceer

Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041327
Uw projectnaam	Hervensebaan	Startdatum	14-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	08-04-2008/15:18
Datum monstername	13-03-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Ruud Bink	Pagina	10/10
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	26	27
Voorbehandeling			
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.6	83.2
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	6.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17
Minerale olie			
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20
Somparameter organohalogenen verbindingen			
S EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	0.015
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	<0.067	0.074

Nr. Monsteromschrijving
26 MM26
27 MM27

Analytico-nr.
3806280
3806281

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Akkoord
Pr.coörd.
HS



Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008041327

Pagina 1/4

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3806255	015	5		210	250	0504120880	MM01
3806255	021	5		210	250	0504120520	
3806255	009	6		200	250	0504120483	
3806256	022	1		0	30	0504120201	MM02
3806256	024	1		0	50	0504120182	
3806256	023	1		0	50	0504120199	
3806257	027	2		50	100	0504120928	MM03
3806257	028	3		100	150	0504120922	
3806257	030	3		100	150	0504119525	
3806257	029	4		150	200	0503953985	
3806258	016	7		240	290	0504114636	MM04
3806258	017	5		160	210	0504114721	
3806258	018	6		200	250	0504121118	
3806258	019	5		170	200	0504120887	
3806258	025	3		100	150	0504120196	
3806259	026	2		50	100	0504120542	MM05
3806259	027	4		150	200	0504120923	
3806259	027	5		200	250	0504120929	
3806259	028A	3		100	150	0504120919	
3806260	031	1		0	50	0504119553	MM06
3806260	031	2		50	100	0504119542	
3806260	032	1		8	50	0504119492	
3806260	032	2		50	100	0504119512	
3806260	033	2		20	50	0504119326	
3806260	033	3		50	100	0504119539	
3806260	035	1		0	50	0504119541	
3806260	035	2		60	110	0504119548	
3806260	034	1		0	50	0504119532	
3806260	034	2		50	100	0504119547	
3806261	031	4		120	170	0504119348	
3806261	031	5		170	200	0504119538	
3806261	032	3		100	150	0504119544	
3806261	032	4		150	200	0504119546	
3806261	033	4		100	150	0504119528	
3806261	033	5		150	200	0504119508	
3806261	035	3		110	160	0504119445	
3806261	035	4		160	200	0504119323	
3806261	034	3		100	150	0504119449	
3806261	034	5		160	200	0504119484	
3806262	107	1		0	50	0504121023	MM08
3806262	104	1		0	50	0504120629	
3806262	057	1		0	50	0504120901	
3806262	089	1		0	50	0504120616	
3806263	014	1		0	50	0504121172	MM09
3806263	090	1		0	50	0504120099	
3806263	086	1		0	50	0504120470	
3806263	053	1		0	50	0504120469	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008041327

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3806263	084	1		0	50	0504120465	MM09
3806263	085	1		0	50	0504120105	
3806263	096	1		0	50	0504120108	
3806263	102	1		0	50	0504120090	
3806263	070	1		0	50	0504121181	
3806263	112	1		0	50	0504121018	
3806264	011	1		0	50	0504120530	MM10
3806264	012	1		0	50	0504120547	
3806264	091	1		0	50	0504120912	
3806264	088	1		0	50	0504120618	
3806264	087	1		0	50	0504120631	
3806264	054	1		0	50	0504120913	
3806265	010	1		8	60	0504120554	MM11
3806265	097	1		8	50	0504120098	
3806265	056	1		8	50	0504120084	
3806265	092	1		0	50	0504120627	
3806265	095	1		0	50	0504120745	
3806265	093	1		0	50	0504120823	
3806265	094	1		0	50	0504120467	
3806265	055	1		0	50	0504120914	
3806266	002	1		0	50	0504120860	MM12
3806266	067	1		0	50	0504121116	
3806266	100	1		0	50	0504120626	
3806266	101	1		0	50	0504120614	
3806266	105	1		0	50	0504120453	
3806266	060	1		0	50	0504120447	
3806266	106	1		0	50	0504120622	
3806266	099	1		0	50	0504120448	
3806267	003	1		0	50	0504120879	MM13
3806267	028A	1		0	50	0504120899	
3806267	075	1		0	50	0504121022	
3806267	079	1		0	50	0504121021	
3806267	111	1		0	50	0504121185	
3806267	071	1		0	50	0504121031	
3806268	005	1		10	50	0504114299	MM14
3806268	006	1		10	50	0504114242	
3806268	044	1		10	50	0503953939	
3806268	046	1		10	50	0503953875	
3806268	048	1		10	50	0504119521	
3806268	049	1		10	60	0504119545	
3806268	050	1		10	50	0503953970	
3806268	052	1		10	50	0503953957	
3806268	051	1		15	50	0503953951	
3806269	036	2		10	50	0504119516	MM15
3806269	038	1		15	50	0503953999	
3806269	037	1		15	50	0504119490	
3806269	040	1		20	50	0503953972	
3806269	039	1		15	50	0504119533	
3806269	041	1		15	50	0503953943	

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008041327

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3806269	042	1		15	50	0504119473	MM15
3806269	043	1		10	50	0503953974	
3806270	108	1		0	50	0504120091	MM16
3806270	064	1		0	50	0504121189	
3806270	062	1		0	50	0504121151	
3806270	063	1		0	50	0504121184	
3806270	072	1		0	50	0504121029	
3806270	068	1		0	50	0504121020	
3806270	073	2		5	50	0504121019	
3806270	069	1		0	50	0504121035	
3806270	061	1		0	50	0504120909	
3806271	066	1		0	50	0504120445	MM17
3806271	082	1		0	50	0504120452	
3806271	065	1		0	50	0504120460	
3806271	081	1		0	50	0504120459	
3806271	080	1		0	50	0504121036	
3806271	077	1		0	50	0504121017	
3806271	076	1		0	50	0504121015	
3806271	078	1		0	50	0504121024	
3806272	003	3		100	150	0504120864	MM18
3806272	053	2		50	90	0504120093	
3806273	012	2		50	100	0504120556	M19
3806274	054	2		50	100	0504120890	M20
3806275	001	2		50	100	0504120813	MM21
3806275	010	2		60	110	0504120557	
3806275	011	2		50	100	0504120540	
3806275	056	2		50	100	0504120466	
3806275	059	3		60	110	0504121033	
3806275	060	2		50	100	0504120549	
3806275	055	2		50	100	0504120892	
3806276	001	3		100	150	0504120721	MM22
3806276	010	3		110	160	0504120531	
3806276	011	3		100	150	0504120535	
3806276	056	3		100	150	0504120095	
3806276	059	4		110	160	0504121026	
3806276	060	3		100	150	0504120617	
3806276	055	3		100	150	0504120896	
3806277	002	2		50	100	0504120869	MM23
3806277	008	2		50	100	0504120532	
3806277	040	2		50	90	0503953978	
3806277	049	2		60	110	0503953959	
3806277	065	2		50	100	0504120464	
3806277	064	3		60	110	0504121135	
3806277	063	3		70	120	0504121146	
3806277	061	2		50	100	0504120889	
3806278	002	3		100	150	0504120859	MM24

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008041327

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving	
3806278 008	3	100	150	0504120523	MM24	
3806278 040	3	90	140	0503953962		
3806278 065	3	100	125	0504120458		
3806278 064	5	120	170	0504121112		
3806278 063	4	120	150	0504121131		
3806278 061	3	100	150	0504120620		
3806279 004	4	150	200	0504121480	MM25	
3806279 005	5	140	170	0504114243		
3806279 006	3	50	80	0504121566		
3806279 007	4	150	160	0504120924		
3806279 008	6	180	200	0504120521		
3806279 019	4	150	170	0504121123		
3806279 009	5	190	200	0504120515		
3806279 034	4	150	160	0504119552		
3806279 049	4	130	150	0503953953		
3806279 065	4	125	160	0504120449		
3806280 001	4	150	200	0504120670		MM26
3806280 010	4	160	210	0504120539		
3806280 056	4	150	200	0504120474		
3806280 059	5	160	200	0504121030		
3806280 060	4	150	200	0504120604		
3806280 055	4	150	200	0504120897		
3806281 002	4	150	200	0504120857	MM27	
3806281 008	5	160	180	0504120526		
3806281 040	5	150	200	0503953969		
3806281 049	5	150	200	0503953964		
3806281 065	5	160	200	0504120463		
3806281 064	7	180	200	0504121187		
3806281 063	5	150	200	0504121183		
3806281 061	4	150	200	0504120612		

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008041327

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 / NEN-EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. 0-NVN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. 0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2008041327

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

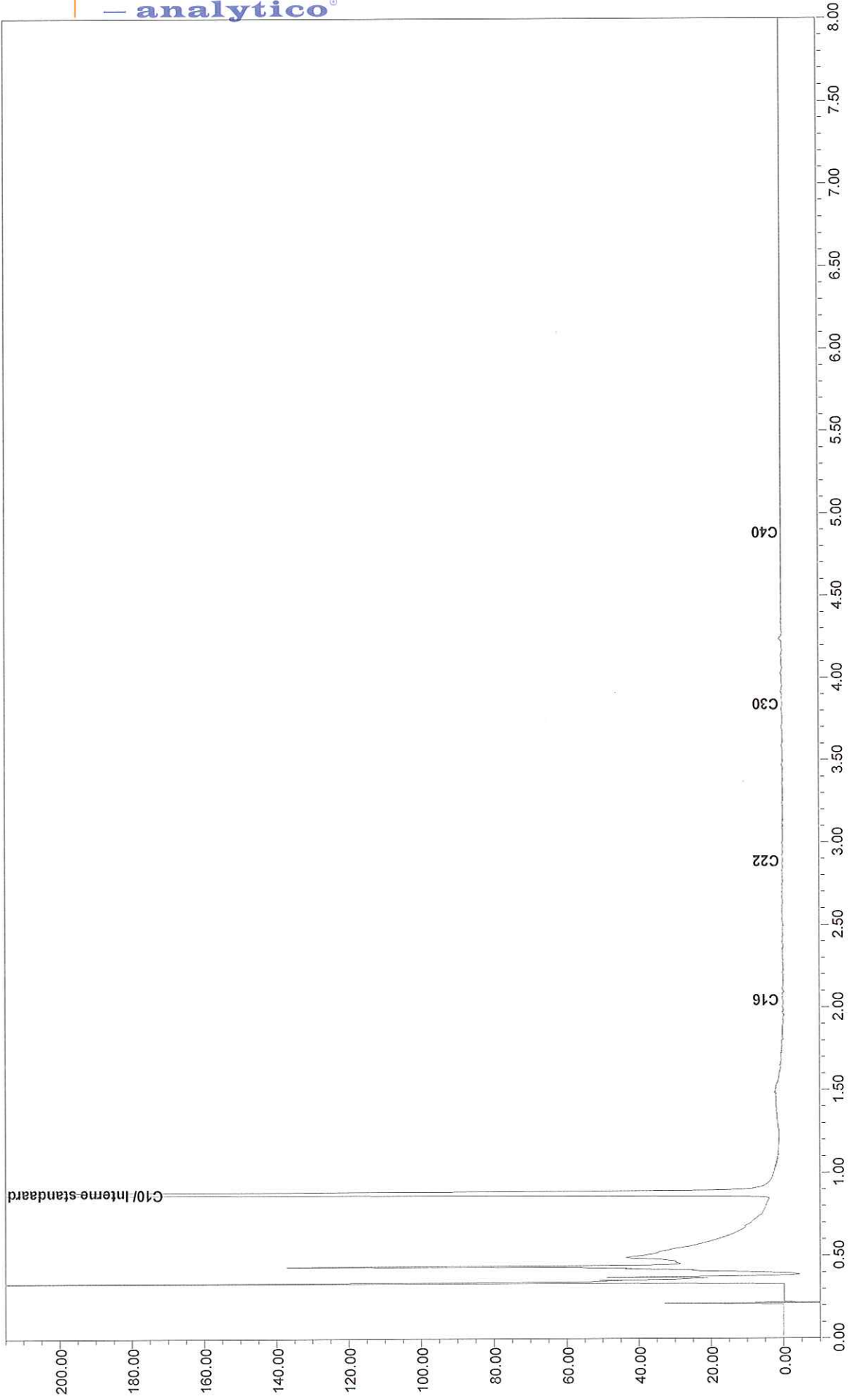
Analyse	Analytico-nr.
PAK (Voorbehandeling)	3806257
	3806258
	3806259
	3806260
	3806261
	3806262
	3806263
	3806264
	3806266
	3806268
	3806274
	3806275
	3806276
	3806277
	3806278
	3806279
	3806280
	3806281

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 3806255

Certificate no.: 2008041327

Sample description.: MM01

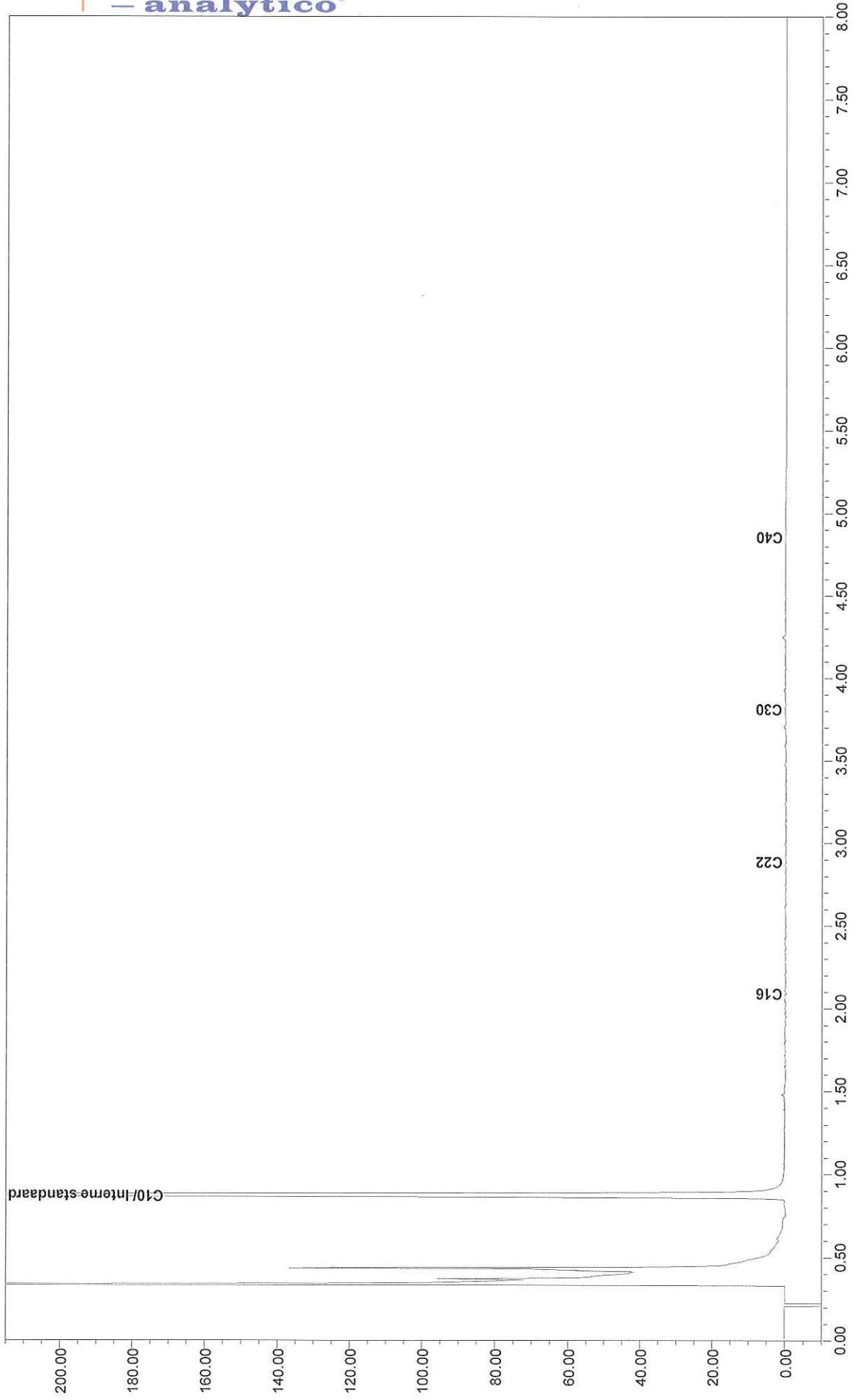


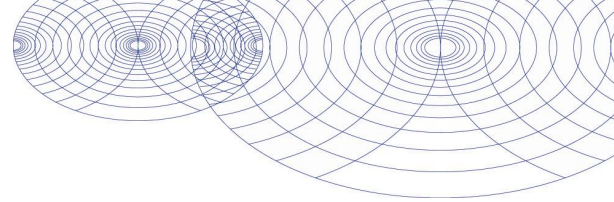
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 3806256

Certificate no.: 2008041327

Sample description.: MM02





Oranjewoud District Zuid
T.a.v. Mariska Lexmond
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 28-03-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008041338
Uw projectnummer	183094
Uw projectnaam	Hervensebaan
Uw ordernummer	183094
Monster(s) ontvangen	13-03-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

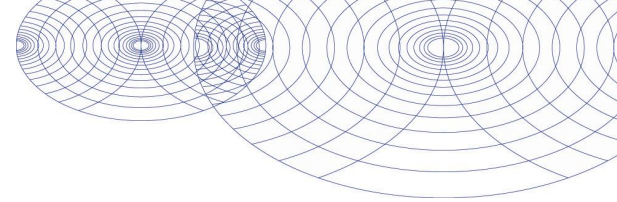
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
Kvk No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041338
Uw projectnaam	Hervensebaan	Startdatum	13-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	28-03-2008/17:00
Datum monsternamen	13-03-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Ruud Bink	Pagina	1/2
Projectcode	721 - Oranjewoud Waterbodempromject		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)		52.7
Q Droge stof	% (m/m)	39.1	
Q Organische stof	% (m/m) ds	8.4	3.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.1	95.9
Q Korrelgrootte < 16 µm	% (m/m) ds	11.6	8.3
Q Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	7.9	5.4
Metalen			
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	50	30
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	0.43
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	23	12
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	37	17
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	6.5
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	44	33
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	190	75
Minerale olie			
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	<30	<15
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	25	30
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	90	100
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	60	63
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	190	210
Somparameter organohalogen verbindingen			
Q EOX	mg/kg ds	0.30	0.28
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.098	0.098
Q Acenaftyleen	mg/kg ds	<0.15	<0.15
Q Acenaften	mg/kg ds	10	0.18
Q Fluoreen	mg/kg ds	3.1	0.12
Q Fenanthreen	mg/kg ds	1.2	1.0
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.059
Q Fluorantheen	mg/kg ds	6.8	2.0

Nr. Monsteromschrijving

- 1 WB01
- 2 WB02

Analytico-nr.

3806314
3806315

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

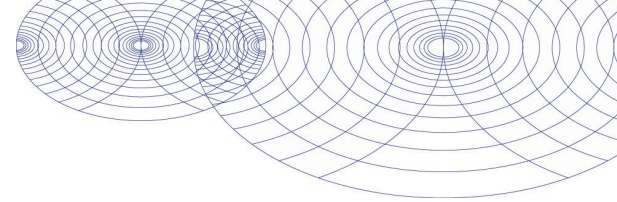
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041338
Uw projectnaam	Hervensebaan	Startdatum	13-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	28-03-2008/17:00
Datum monstername	13-03-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Ruud Bink	Pagina	2/2
Projectcode	721 - Oranjewoud Waterbodempject		

Analyse	Eenheid	1	2
Q Pyreen	mg/kg ds	5.5	2.5
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.0	0.58
Q Chryseen	mg/kg ds	1.2	0.64
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.64
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.49	0.31
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.82	0.54
Q Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg ds	0.037	0.058
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.35
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.57	0.47
Q PAK Totaal EPA (16)	mg/kg ds	33	9.7
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	13	6.1

Nr. Monsteromschrijving

- 1 WB01
- 2 WB02

Analytico-nr.

3806314
3806315

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

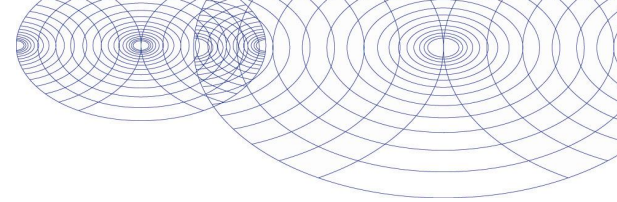
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd.
HS

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008041338

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3806314	207	1	80	110	0504121305	WB01
3806314	208	1	90	130	0504121320	
3806314	209	1	90	120	0504121319	
3806314	210	1	90	120	0504121315	
3806314	211	1	80	100	0504120874	
3806314	212	1	80	110	0504120842	
3806314	213	1	80	110	0504120876	
3806314	214	1	80	110	0504120895	
3806314	215	1	80	120	0504120693	
3806314	216	1	80	120	0504120818	
3806315	202	1	120	140	0504121300	WB02
3806315	203	1	90	110	0504121296	
3806315	204	1	90	110	0504121297	
3806315	205	1	90	110	0504121327	
3806315	206	1	90	110	0504121317	
3806315	229	1	130	160	0504120873	
3806315	226	1	160	180	0504120872	
3806315	228	1	120	140	0504119890	
3806315	227	1	140	160	0504119900	
3806315	225	1	140	150	0504119910	



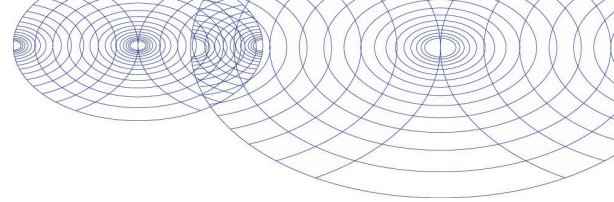
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008041338

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0173	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
PAK (EPA)	W0301	HPLC	Cf. 0-NVN 5710
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 / NEN-EN 12879
Korrelgrootte < 16 µm (Sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. Mariska Lexmond
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 07-04-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008048271
Uw projectnummer	183094
Uw projectnaam	V0 Hervensebaan
Uw ordernummer	183094
Monster(s) ontvangen	26-03-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008048271
Uw projectnaam	V0 Hervensebaan	Startdatum	27-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	07-04-2008/10:50
Datum monstername	26-03-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	60.2
Q Organische stof	% (m/m) ds	2.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.5
Q Korrelgrootte < 16 µm	% (m/m) ds	3.7
Q Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2.4
Metalen		
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	28
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	8.5
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	13
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<5.0
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.3
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	31
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	57
Minerale olie		
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	<15
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	<10
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	42
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	32
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	84
Somparameter organohalogenen verbindingen		
Q EOX	mg/kg ds	0.28
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.035
Q Acenafteleen	mg/kg ds	<0.15
Q Acenafteen	mg/kg ds	0.049
Q Fluoreen	mg/kg ds	0.027

Nr. Monsteromschrijving

1 WB03

Analytico-nr.

3832647

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008048271
Uw projectnaam	V0 Hervensebaan	Startdatum	27-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	07-04-2008/10:50
Datum monstername	26-03-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.12
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.078
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.55
Q Pyreen	mg/kg ds	0.34
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17
Q Chryseen	mg/kg ds	0.17
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0.27
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16
Q Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg ds	0.017
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16
Q PAK Totaal EPA (16)	mg/kg ds	2.4
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	1.7

Nr. Monsteromschrijving

1 WB03

Analytico-nr.

3832647

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

HS

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008048271

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3832647 224	1	150	180	0504365948	WB03
3832647 223	1	130	160	0504365938	
3832647 222	1	100	110	0504365951	
3832647 221	1	150	170	0504365969	
3832647 220	1	150	170	0504365961	
3832647 218	1	150	170	0504365945	
3832647 217	1	140	155	0504365935	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008048271

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 / NEN-EN 12879
PAK (EPA)	W0301	HPLC	Cf. 0-NVN 5710
Korrelgrootte < 16 µm (Sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0173	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

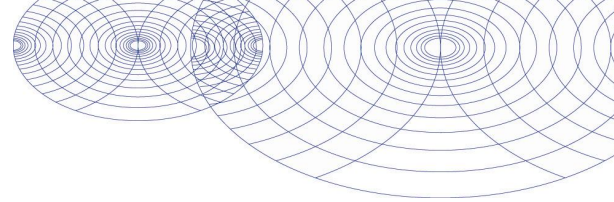
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Oranjewoud District Zuid
T.a.v. Maarten Besten den
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 26-03-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008041430
Uw projectnummer	183094
Uw projectnaam	V0 Carolus ziekenhuis
Uw ordernummer	183094
Monster(s) ontvangen	13-03-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

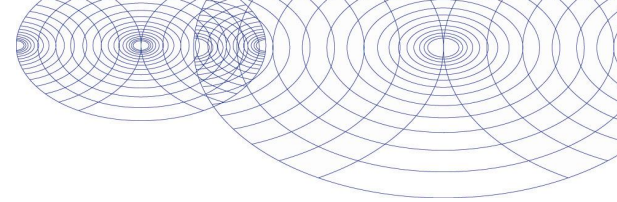
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
Kvk No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041430
Uw projectnaam	V0 Carolus ziekenhuis	Startdatum	17-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	26-03-2008/12:37
Datum monsternamen	13-03-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	John Wouw van de	Pagina	1/6
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.49	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	--	--	--	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--	--
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--	--
S CKW (som 8)	µg/L	--	--	--	--	--

Nr. Monsteromschrijving

1	001-1-1
2	002-1-1
3	003-1-1
4	004-1-1
5	005-1-1

Analytico-nr.

3806741
3806742
3806743
3806744
3806745

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

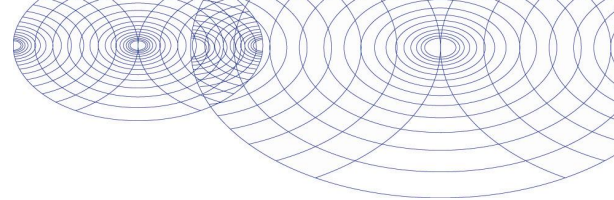
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041430
Uw projectnaam	V0 Carolus ziekenhuis	Startdatum	17-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	26-03-2008/12:37
Datum monstername	13-03-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	John Wouw van de	Pagina	2/6
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1	001-1-1
2	002-1-1
3	003-1-1
4	004-1-1
5	005-1-1

Analytico-nr.

3806741
3806742
3806743
3806744
3806745

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

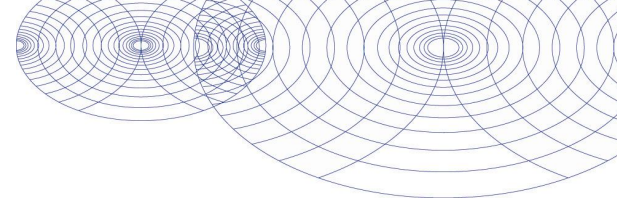
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041430
Uw projectnaam	V0 Carolus ziekenhuis	Startdatum	17-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	26-03-2008/12:37
Datum monsternamen	13-03-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	John Wouw van de	Pagina	3/6
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10	<10		<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80		<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	2.3		<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15		<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050		<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	22		<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15		<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	61		<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60		<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60		<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60		<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--		--
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--		--
S CKW (som 8)	µg/L	--	--	--		--

Nr. Monsteromschrijving

6	006-1-1
7	007-1-1
8	008-1-1
9	009-1-1
10	010-1-1

Analytico-nr.

3806746
3806747
3806748
3806749
3806750

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

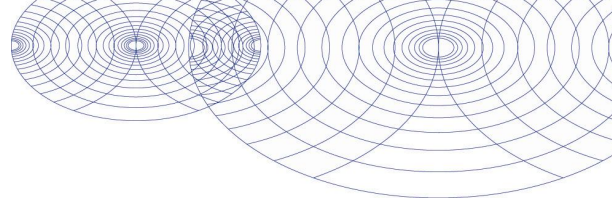
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041430
Uw projectnaam	V0 Carolus ziekenhuis	Startdatum	17-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	26-03-2008/12:37
Datum monstername	13-03-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	John Wouw van de	Pagina	4/6
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

6 006-1-1
7 007-1-1
8 008-1-1
9 009-1-1
10 010-1-1

Analytico-nr.

3806746
3806747
3806748
3806749
3806750

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

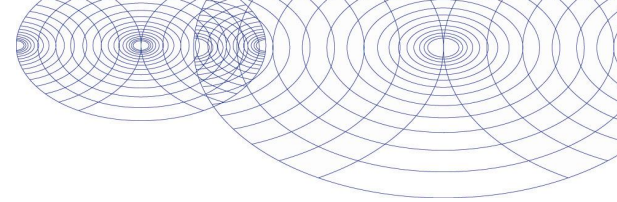
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041430
Uw projectnaam	V0 Carolus ziekenhuis	Startdatum	17-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	26-03-2008/12:37
Datum monsternamen	13-03-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	John Wouw van de	Pagina	5/6
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	11	12	13
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	
S Chroom (Cr)	µg/L	1.0	<1.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--	--	--
S BTEX (som)	µg/L	--	--	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	
S CKW (som 8)	µg/L	--	--	

Nr. Monsteromschrijving

11 011-1-1
12 012-1-1
13 023-1-1

Analytico-nr.

3806751
3806752
3806753

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

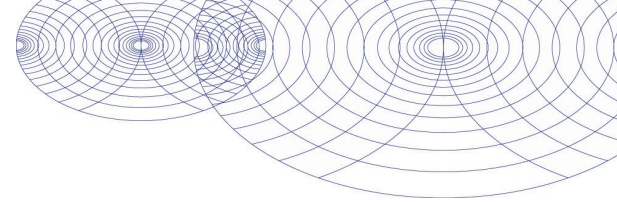
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	183094	Certificaatnummer	2008041430
Uw projectnaam	V0 Carolus ziekenhuis	Startdatum	17-03-2008
Uw ordernummer	183094	Rapportagedatum	26-03-2008/12:37
Datum monstername	13-03-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	John Wouw van de	Pagina	6/6
Projectcode	1,743 - Oranjewoud, Gemeente Tilburg		

Analyse	Eenheid	11	12	13
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

11 011-1-1
12 012-1-1
13 023-1-1

Analytico-nr.

3806751
3806752
3806753

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

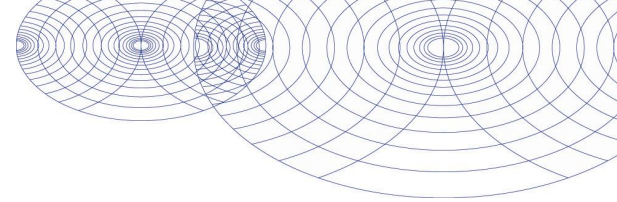
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd.
HS



Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008041430

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3806741 001	2	0	0	0700369378	001-1-1
3806741 001	1	0	0	0690729231	
3806742 002	1	330	430	0690729226	002-1-1
3806742 002	2	330	430	0700369403	
3806743 003	1	300	400	0690886922	003-1-1
3806743 003	2	300	400	0700369398	
3806744 004	2	0	0	0700369399	004-1-1
3806744 004	1	0	0	0690729214	
3806745 005	1	210	310	0690729220	005-1-1
3806745 005	2	210	310	0700369380	
3806746 006	1	250	350	0690729215	006-1-1
3806746 006	2	250	350	0700369400	
3806747 007	1	200	300	0690729225	007-1-1
3806747 007	2	200	300	0700369388	
3806748 008	2	200	300	0730022000	008-1-1
3806748 008	1	200	300	0690886927	
3806749 009	1	280	350	0690886923	009-1-1
3806750 010	2	300	400	0730024077	010-1-1
3806750 010	1	300	400	0690886917	
3806751 011	2	0	0	0730021853	011-1-1
3806751 011	1	0	0	0690886921	
3806752 012	1	200	300	0690886919	012-1-1
3806752 012	2	200	300	0730021824	
3806753 023	1	250	350	0690886928	023-1-1



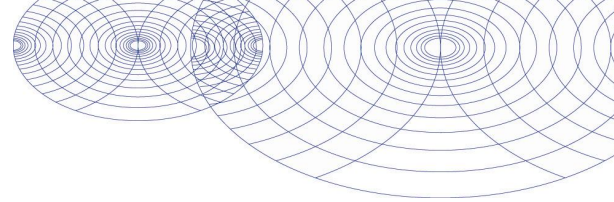
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008041430**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage 9: Veldwerkformulier

Veldwerkformulier

Project								
Projectnaam	VO Carolus Geleerhuis			Projectnr. nns.				
Adres onderzoeksloc.	Meijerveerbaan 4			(zie ook situatietekening)				
Opdrachtgever	Gebiedsontwikkeling Carolus Peirbach tel.							
Projectleider	M den Baten Elijs			tel. 5194 / 5171				
Soort onderzoek	VB							
Planning								
	Aantal personen	Aantal dagen	Uitvoerenden		In week	Datum		
Veldwerk	2		Ruud / Claudia / Teun		10	5/3/08		
Bemonstering			Bink / Ruygers					
Veldwerkinformatie								
Offerte	ja	nee	Informatie waterpassing		ja	nee		
Situatietekening	ja	nee	KLIC-tekeningen		ja	nee		
Rapport voorgaand onderzoek	ja	nee	Overig, nl.					
Uit te voeren werkzaamheden								
Melden bij	Ton Boudoin		om	8:30	uur	tel.	073 699 4000	
Onderaannemers ingeschakeld?	ja	nee	Opdrachtbon toegevoegd?		ja	nee		
> betonboorbedrijf			Afspraak			uur		
> boorbedrijf			Afspraak			uur		
> overig			Afspraak			uur		
Boring(en)			én	Boring(en) afwerken als peilbuis(zen)				
aantal	diepte in m-mv			actuele grondwaterstand is circa m -mv.				
	boring(en) tot			aantal	filterstelling			
	boring(en) tot			NEN (bkpb 0,5 m -gws)				
	boring(en) tot			snijdend				
zie bijlage			anders nl.					
> ongeroerde monsters	ja	nee	> waterpassing		ja	nee		
> slibmonsters	ja	nee	> ranguts nodig		ja	nee		
> monsters verhardingen	ja	nee	> boot nodig		ja	nee		
			> foto's maken		ja	nee		
> spoed	ja	nee	> laboratorium	Analytico	Alcontrol	Acmaa		
			Monsteroverdrachtsformuliernr.:					
Veiligheid								
Zijn er bijzondere veiligheidsaspecten met betrekking tot betreden werkerrein/aard van de verontreiniging/te gebruiken veiligheidsmiddelen?					ja ¹⁾	nee		
Worden door opdrachtgever aanvullende veiligheidsmaatregelen geëist?					ja ¹⁾	nee		
Asbest verdacht?					ja ¹⁾	nee		
Verkeersmaatregelen nodig?					ja ¹⁾	nee		
Kabel & leiding info door opdrachtgever					ja ¹⁾	nee		
1) Zo ja: bij ieder onderdeel dient een aantoonbare specifieke veiligheidsinstructie aanwezig te zijn. Alleen indien er geen bijzondere aspecten zijn, is er geen verdere veiligheidsinstructie noodzakelijk.					ja ¹⁾	nee		
Checklist veldwerk								
Nabespreking veldwerk	Datum	5/3/08	Paraaf PL	RB	Paraaf veldwerker	RB		
Aan PL geleverde gegevens	0 retour offerte/tekeningen/rapport			0 overig, nl.				
	0 profielbeschrijvingen							
Tekening	0 noordpijl ingetekend			0 schaal gecontroleerd?				
	0 verhardingen/opstallen/verdachte loc./							
Waterpassing	0 gecontroleerd							
Onderaannemer	0 opdrachtbon afgegeven							
Checklist afwijkingen BRL 2000, protocol 2001								
Is er afgeweken van de de BRL 2000 c.q. protocol 2001?					0 ja	0 nee		
Zo ja, omschrijving afwijking:								
				Kritisch	Paraaf PL			
				ja / nee / mogelijk				
				ja / nee / mogelijk				
Functiescheiding (protocol 2001)								
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen				Naam veldwerker	Paraaf VW			
				R. Bink	RB			

Veldwerkformulier

Checklist peilbuisplaatsing en grondwaterbemonstering ²⁾									
Bemonsterd door	John				Datum				13-3-2008
Laboratorium	Analytico	Alcontrol	Acmaa	Overig	Monsterverdrachtsformuliernr.				0200815513
Peilbuisnummer	001	002	003	004	005	006	007	008	
Filterdiepte (m-mv)	355	420	500	325	310	370	390	300	
Grondwaterstand (m-bkpb)	218	223	253	125	122	140	133	141	
Grondwaterstand (m-mv)	224	230	260	125	126	146	147	133	
Afgepompt (ja/nee)	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
Afpompvolume (l)	25	25	25	25	25	25	25	25	
Traject filtergrind (m -mv)									
Traject bentoniet (m -mv)									
Zint. waarnemingen (geur, etc.)									
EC (mS/cm) na plaatsing									
EC (mS/cm) bij bemonstering ¹⁾	760	2060	2270	1610	1410	1970	1740	5120	
pH bij bemonstering	7.85	7.5	7.46	7.07	7.11	7.06	7.35	7.63	
Wijze van conserveren	Conform aangeleverd materiaal laboratorium en gekoeld na bemonstering								
Veldfiltratie	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	
Facultatief (niet verplicht in BRL 2000)									
Zuurstof (mg/l)									
Redox (mV)									
Temperatuur									
Drijf laagdikte in cm									
Analysepakket	NEN-w	NEN-w	NEN-w	NEN-w	NEN-w	NEN-w	NEN-w	NEN-w	

¹⁾ hoeft niet gemeten te worden als de EC na plaatsing al is gemeten, tenzij minder dan 3x de natte peilbuisinhoud is afgepompt

²⁾ gegevens kunnen ook in veldwerkcomputer worden vastgelegd, hoeft dan niet meer op dit formulier

Peilbuisnummer	009	010	011	012	023			
Filterdiepte (m-mv)	370	330	250	285	325			
Grondwaterstand (m-bkpb)	218	210	131	157	211			
Grondwaterstand (m-mv)	221	219	136	152	214			
Afgepompt (ja/nee)	ja	ja	ja	ja	ja			
Afpompvolume (l)	25	25	22	25	25			
Traject filtergrind (m -mv)								
Traject bentoniet (m -mv)								
Zint. waarnemingen (geur, etc.)								
EC (mS/cm) na plaatsing								
EC (mS/cm) bij bemonstering ¹⁾	1750	1030	1260	1220	2745			
pH bij bemonstering	6.8	7.54	8.01	7.33	7.45			
Wijze van conserveren	Conform aangeleverd materiaal laboratorium en gekoeld na bemonstering							
Veldfiltratie	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee
Facultatief (niet verplicht in BRL 2000)								
Zuurstof (mg/l)								
Redox (mV)								
Temperatuur								
Drijf laagdikte in cm								
Analysepakket	MO+VA	NEN-w	NEN-w	NEN-w	MO+VA			

¹⁾ hoeft niet gemeten te worden als de EC na plaatsing al is gemeten, tenzij minder dan 3x de natte peilbuisinhoud is afgepompt

²⁾ gegevens kunnen ook in veldwerkcomputer worden vastgelegd, hoeft dan niet meer op dit formulier

Checklist grondwaterbemonstering									
Nabespreking veldwerk	Datum				13-3-2008	Paraaf PL	R	Paraaf veldwerker	[Signature]
Checklist afwijkingen BRL 2000, protocol 2002									
Is er afgeweken van de de BRL 2000 c.q. protocol 2002?						0 ja	0 nee		
Zo ja, omschrijving afwijking:									
						Kritisch	Paraaf PL		
						ja / nee / mogelijk			
						ja / nee / mogelijk			

¹⁾ hoeft niet gemeten te worden als de EC na plaatsing al is gemeten, tenzij minder dan 3x de natte peilbuisinhoud is afgepompt

²⁾ gegevens kunnen ook in veldwerkcomputer worden vastgelegd, hoeft dan niet meer op dit formulier

Funciescheiding (protocol 2002)		
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2002		Paraaf VW
		[Signature]

Bijlage 10: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn op het veldwerkformulier vermeld dat als bijlage bij dit rapport is gevoegd. Hierop staan tevens de namen en parafen van de veldmedewerkers die het onderzoek hebben uitgevoerd.

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

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Een en ander is afhankelijk van de eisen van de acceptant of het bevoegd gezag. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof.

Om te bepalen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan om een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit of Besluit bodemkwaliteit worden verzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Tekeningen

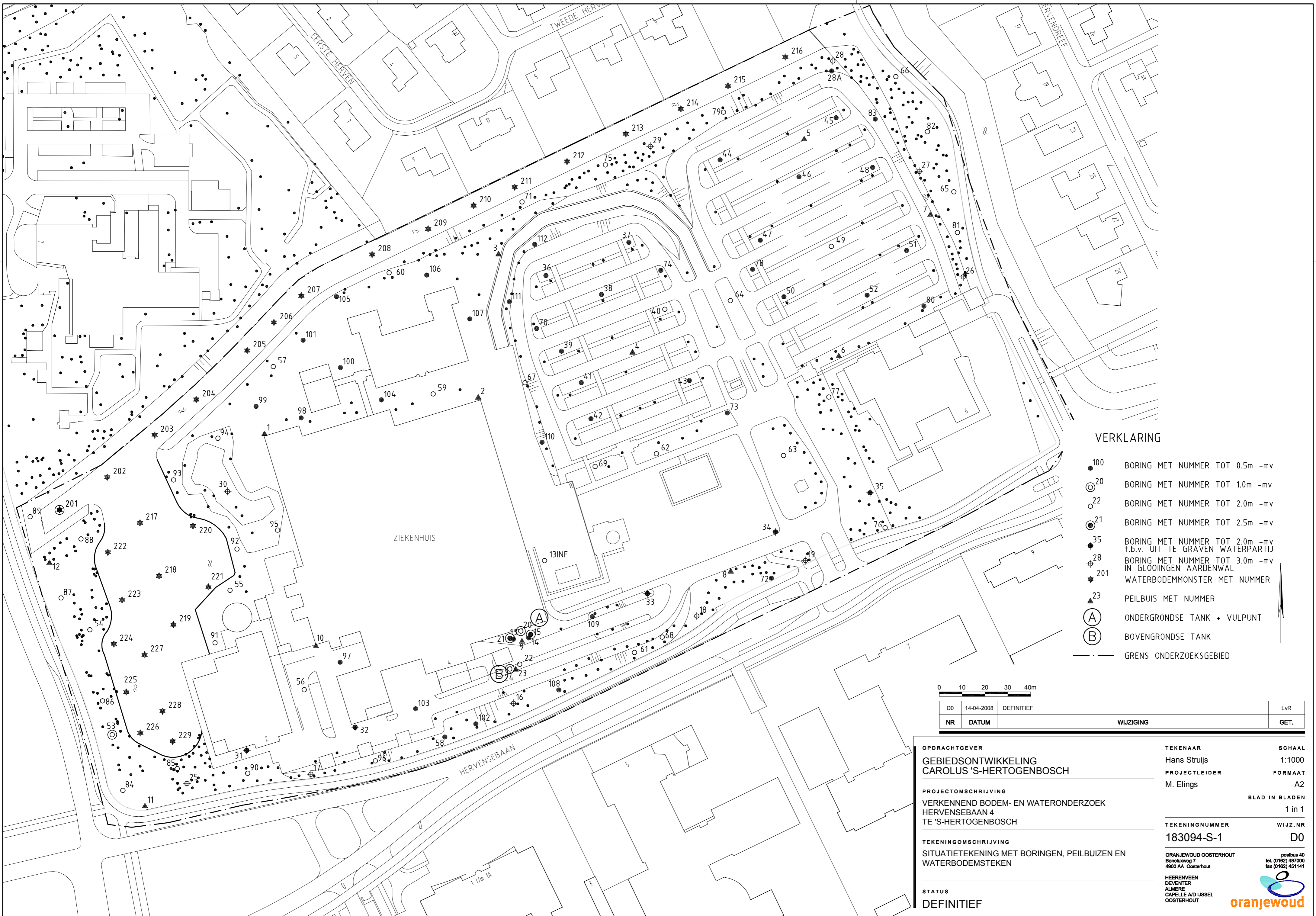
183094-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie

183094-S-1 Situatietekening met boringen, peilbuizen en waterbodemsteken (schaal 1:1.000)

183094-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie

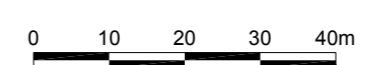


Onderzoekslocatie



VERKLARING

- 100 BORING MET NUMMER TOT 0.5m -mv
- 20 BORING MET NUMMER TOT 1.0m -mv
- 22 BORING MET NUMMER TOT 2.0m -mv
- 21 BORING MET NUMMER TOT 2.5m -mv
- 35 BORING MET NUMMER TOT 2.0m -mv
f.b.v. UIT TE GRAVEN WATERPARTIJ
- 28 BORING MET NUMMER TOT 3.0m -mv
IN GLOOIINGEN AARDENWAL
- ★ 201 WATERBODEMMONSTER MET NUMMER
- ▲ 23 PEILBUIS MET NUMMER
- Ⓐ ONDERGRONDSE TANK + VULPUNT
- Ⓑ BOVENGRONDSE TANK
- GRENZ ONDERZOEKSGBIED



D0	14-04-2008	DEFINITIEF	LVR
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
GEBIEDSONTWIKKELING
CAROLUS 'S-HERTOGENBOSCH

TEKENAAR Hans Struijs
SCHAAL 1:1000
PROJECTLEIDER M. Elings
FORMAAT A2

PROJECTOMSCHRIJVING
 VERKENNEND BODEM- EN WATERONDERZOEK
 HERVENSEBAAN 4
 TE 'S-HERTOGENBOSCH

BLAD IN BLADEN
 1 in 1

TEKENINGOMSCHRIJVING
 SITUATIEKENING MET BORINGEN, PEILBUIZEN EN
 WATERBODEMSTEKEN

TEKENINGNUMMER 183094-S-1
WIJZ.NR D0

STATUS
 DEFINITIEF

ORANJEWOUDE OOSTERHOUT
 Borelaanweg 7
 4800 AA Oosterhout
 Heerenveen
 Deventer
 Almere
 Capelle a/d IJssel
 Oosterhout

postbus 40
 tel. (0182) 487000
 fax (0182) 451141

Oranjewoud: buiten gewoon!

Missie

Oranjewoud wil toonaangevend partner zijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

Profiel

Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benutten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu. Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

Partnership

Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

Flexibel

Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen. De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

Dynamisch

Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid volop tot hun recht.

Eigentijds

Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correct en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

Onafhankelijk en deskundig

We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

Oranjewoud Nederland

Heerenveen

Tolhuisweg 57
Postbus 24 8440 AA Heerenveen
Telefoon (0513) 63 45 67
Telefax (0513) 63 33 53

Kantoor Assen

Blijdensteinstraat 4
9403 AW Assen
Telefoon (0592) 39 28 00
Telefax (0592) 39 28 01

Tevens kantoor in Schoonebeek

Deventer

Zutphenseweg 31D
Postbus 321 7400 AH Deventer
Telefoon (0570) 67 94 44
Telefax (0570) 63 72 27

Almere

Monitorweg 29
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Telefoon (036) 530 80 00
Telefax (036) 533 81 89

Capelle aan den IJssel

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam
Telefoon (010) 235 17 45
Telefax (010) 235 17 47

Kantoor Goes

Albert Plesmanweg 4A
Postbus 42 4460 AA Goes
Telefoon (0113) 23 77 00
Telefax (0113) 23 77 01

Oosterhout

Beneluxweg 7
Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Telefoon (0162) 48 70 00
Telefax (0162) 45 11 41

Kantoor Geleen

Mijnweg 3
Postbus 17 6160 AA Geleen
Telefoon (046) 478 92 22
Telefax (046) 478 92 00

HMVT B.V.

Maxwellstraat 31
Postbus 174 6710 BD Ede
Telefoon (0318) 62 46 24
Telefax (0318) 62 49 13

www.oranjewoud.nl