

Rapport

Verkennend bodemonderzoek St. Antonius locatie Overvecht aan de Paranadreef 2 te Utrecht

projectnr. 231159-2
revisie 00
14 juli 2010

Opdrachtgever

St. Antonius Ziekenhuis
Postbus 2500
3430 EM NIEUWEGEIN

datum vrijgave

14 juli 2010

beschrijving revisie 00

Verkennend bodemonderzoek

goedkeuring


drs. P. Dirksen

vrijgave


v. A.W. Ooljevaar

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Veldwerk	4
2.1	Uitgevoerd veldwerk	4
2.2	Resultaten veldwerk	4
3	Laboratoriumonderzoek	6
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	6
3.2	Analyseresultaten	7
3.2.1	<i>Toetsingskader</i>	7
3.2.2	<i>Grond</i>	8
3.2.3	<i>Waterbodem</i>	9
3.2.4	<i>Grondwater</i>	9
4	Samenvatting en conclusies	10
 Bijlagen		
1.	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties	
2.	Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen	
3.	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden	
4.	Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding toetsingswaarden	
5.	Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater inclusief toelichting	
6.	Toetsing Besluit bodemkwaliteit waterbodem inclusief toelichting	
7.	Analysecertificaten	
 Tekeningen		
231159-S2	Situatietekening met boringen en peilbuizen	

1 Inleiding

In opdracht van het St. Antonius Ziekenhuis is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode mei tot juli 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van het St. Antonius ziekenhuis locatie Overvecht aan de Paranadreef 2 te Utrecht.

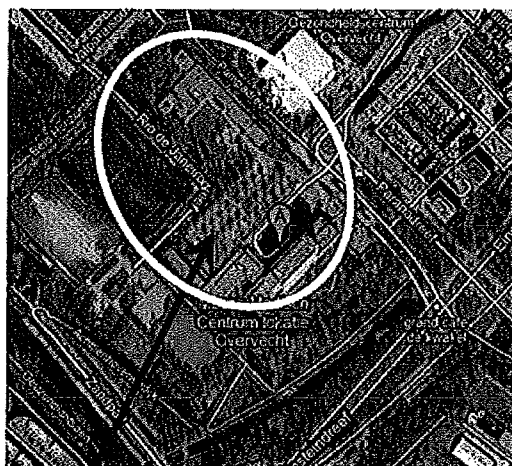
Aanleiding, situatie en bekende gegevens

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen grondtransactie. In dit kader dient de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgesteld.

Het onderzoeksterrein is gelegen aan de Paranadreef 2 te Utrecht en wordt grotendeels begrensd door de Paranadreef, de Rio de Janeirolaan en de Vechtzoom. Het onderzoeksterrein staat kadastraal bekend onder de gemeente Utrecht, sectie F, nummer 615 en heeft een oppervlakte van ongeveer 4,5 ha. waarvan circa 8.300 m² bebouwd is. Op het terrein bevinden zich een ziekenhuiscomplex en woningen. Het overige terrein is in gebruik als parkeerterrein en groen. Op het westelijke deel van het terrein, bij de sportvelden en Rio de Janeirolaan is een watergang aanwezig.

Uit een inventarisatie van de bodemgegevens op de bodemserver van de gemeente Utrecht is gebleken dat op het terrein gedempte sloten aanwezig zijn en dat er een (ondergrondse) dieseltank aanwezig was. Het dempingsmateriaal en de dempingsperiode zijn niet bekend. De dieseltank is voor zover bekend afgevuld met zand.

Uit informatie van de bodemserver blijkt verder dat op een luchtfoto uit 1936 kassen te zien zijn.



Globale ligging onderzoekslocatie Overvecht (Google maps)

In 2006 is door Grontmij een verkennend bodemonderzoek op het terrein uitgevoerd (rapport met kenmerk 13/99069118/DSc). Hierbij is een vooronderzoek uitgevoerd en zijn de diverse verdachte deellocaties onderzocht. Bij het bodemonderzoek van Grontmij is extra aandacht besteed aan de ziekenhuisswagerij, het ketelhuis, een bovengrondse tank en het afvalstation. Ter plaatse van één van de gedempte sloten is destijds ook een aantal boringen geplaatst.

Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat in zandige ophooglaag lokaal bijmengingen met grind zijn aangetroffen. Onder de ophooglaag is klei (al dan niet met lichte puinbijmengingen) aanwezig gevolgd door zand. Bij de boringen in de gedempte sloot is slib aangetroffen. Het dempingsmateriaal betrof zand. Er zijn in het opgeboorde materiaal en op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK-totaal en/of minerale olie bevat. Ter plaatse van de brandstoftank zijn in de grond geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en/of minerale olie gemeten en het slib bevatte licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK-totaal. In het grondwater zijn destijds plaatselijk enkele licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten.

Onderzoeksstrategie, doel en kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met de Nederlandse Norm Bodem (NEN 5740: 2009) als leidraad, waarbij op basis van de huidige bekende gegevens gebruik is gemaakt van de onderzoeksstrategieën voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1; ONV: parkeerterrein, groen overige terrein). Hierbij is extra aandacht besteed aan de bovengrondse, de gedempte sloten, de brandstoftank, de wasserij in het ziekenhuis, het ketelhuis en het afvalstation. Daarnaast is ook de westelijk gelegen watergang onderzocht met de NEN 5720 als leidraad.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit en na te gaan in hoeverre deze kwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen grondtransactie.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

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

2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsricht-lijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Oranjewoud en de door haar geselecteerde onderaannemers zijn volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd. In bijlage 1 wordt in dit kader nader ingegaan op door Oranjewoud uitgevoerde werkzaamheden. Tevens is in bijlage 1 de verklaring functiescheiding veldwerk opgenomen.

2.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 20 en 21 mei 2010 door de heer J. van der Wiel van Oranjewoud B.V. Op 4 juni zijn de peilbuizen en de waterbodem bemonsterd door de heer Marcel Does.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal 62 grondboringen verricht waarvan er één boring is afgewerkt tot peilbuis. Voor de overige grondwatermonsters is gebruik gemaakt van bestaande peilbuizen. In de watergang zijn 10 slibboringen geplaatst. Het uitgevoerde veldwerk is samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Aantal boringen tot circa 0,5 m -mv. ¹⁾	En aantal boringen tot de grondwaterspiegel ²⁾	En aantal peilbuizen
Brandstoftank en afvalstation	-	3 (52, 53 en 54)	1 (bestaand(51)
Gedempte sloten	-	5 (21, 23, 67, 68 en 69)	1 (22)
Overige terrein met waterrij en ketelhuis	38 (1, 2, 4, 7, 8 t/m 13, 18, 19, 20, 24 t/m 31, 33, 34, 35, 55, 57 t/m 62, 65, 66, 70, 71, 73, 75, 76, 77)	12 (3, 5, 14 t/m 17, 32, 36, 56, 64, 74, 78)	3 (bestand (8, 63 en 72))
Watergang	10 slibboringen	-	-

Verklaring tabel:

¹⁾ m -mv.: meter beneden maaiveld;

²⁾ minimale boordiepte 1,0 m -mv. en maximale boordiepte 3,5 m -mv.

Alle boringen zijn uitpandig verricht. Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. 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 bestaande peilbuizen zijn na goed afpompen direct bemonsterd en de nieuwe peilbuis is direct na plaatsing goed afgepompt en circa één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld is voorafgaand aan de monsternamen de grondwaterstand opgenomen en zijn de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater gemeten.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 231159-S2.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld of de verharding tot een sterk wisselende diepte van 0,8 à 2,0 m -mv. uit een ophooglaag met zand met daaronder klei of een laag van klei (vaak puinhoudend) gevolgd door zand tot de maximale boordiepte van ongeveer 4,0 m -mv. Plaatselijk is in de ondergrond geen klei aangetroffen en in de boringen 22 en 69 is slib aangetroffen (gedempte sloot).

Plaatselijk zijn in de zandige ophooglaag en/of de kleilige ondergrond (oorspronkelijke maaiveld) bijmengingen met puin aangetroffen. In sommige boringen zijn bijmengingen met grind aangetroffen. Boring 78 is gestaakt op een massief vlak op een diepte van ongeveer 1,8 m -mv.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met brandstofgerelateerde componenten. Er zijn in het opgeboorde materiaal of op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 2.2. Doordat bestaande peilbuizen (1, 2 en 13) zijn gebruikt zijn de filterstellingen niet conform NEN 5740 minimaal 0,5 meter beneden de grondwaterspiegel. In onderhavig geval bevindt de bovenzijde van het filter zich op circa 0,2 à 0,3 meter beneden de actuele grondwaterspiegel. De afwijkende filterstelling heeft naar verwachting geen invloed op de resultaten van het onderzoek. De overige waarden (Ec en pH) geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Tabel 2.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Electrische geleidbaarheid (mS/cm)
8	2,5-3,5	2,3	6,7	3,9
22	3,0-4,0	2,4	6,7	0,7
51	2,5-3,5	2,2	6,9	1,9
63	3,0-4,0	2,4	6,9	1,7
72	2,5-3,5	2,3	6,8	0,8

3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek voor de asbest-, grond- en grondwateranalyses is verricht door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium van ALcontrol te Rotterdam. De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform het Accreditatieschema (AS) 3000.

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarneming	Analyses
<i>Grond</i>			
MM01 (0,0-0,5)	54, 57, 59, 76 en 77	Zand, sporen puin	STAP
MM02 (0,0-0,5)	9, 10, 12, 13 en 22	Zand, sporen puin	STAP
MM03 (0,0-0,5)	36, 61, 62, 66 en 72	Zand, sporen puin	STAP
MM04 (0,0-0,5)	17, 19, 27, 33 en 35	Zand, -	STAP
MM05 (0,0-0,52)	2, 14, 51, 55 en 75	Zand, -	STAP
MM06 (0,0-0,5)	65, 69, 70, 71 en 73	Zand, -	STAP
MM07 (0,8-2,2)	36, 52 en 64	Klei, puinhoudend	STAP
MM08 (0,5-1,0)	21, 22 en 23	Zand, -	STAP
MM09 (0,8-1,3)	36 en 54	Zand, -	STAP
MM10 (0,5-1,0)	3, 8, 17, 32 en 78	Zand, -	STAP
MM11 (0,5-1,8)	52, 53, 63, 64 en 68	Zand, -	STAP
MM12 (1,5-2,0)	14, 15 en 16	Klei, puinhoudend	STAP
MM13 (1,0-2,0)	21 en 23	Klei, puinhoudend	STAP
MM14 (1,4-2,1)	67, 68 en 69	Klei, puinhoudend, slijbsporen	STAP
MM15 (2,0-2,6)#	53 en 54	Zand, -	MO, BTEXN
<i>Grondwater</i>			
008-1-1 (2,5-3,5)	8	-	STAPW
022-1-1 (3,0-4,0)	22	-	STAPW
051-1-1 (2,5-3,5)	51	-	STAPW
063-1-1 (3,0-4,0)	63	-	STAPW
072-1-1 (2,5-3,5)	72	-	STAPW

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen
 - # : regulier worden geen mengmonsters onderzocht op vluchtige componenten. Gezien het ontbreken van brandstofgerelateerde waarnemingen is in onderhavig geval een mengmonster onderzocht. Gezien ook de resultaten van het eerder ter plaatse uitgevoerde onderzoek gaan wij er van uit dat dit mengmonster een voldoende representatief beeld geeft van de actuele kwaliteit van de bodem.
- 1) Standaardpakketten:
- STAP: grond zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), percentages lutum, droge en organische stof;
 - MO, minerale olie, BTEXN: vluchtige aormaten en naftaleen, organische stof en droge stof.
 - STAPW: grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

3.2 Analyseresultaten

3.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn evenals een toelichting hierop opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009 is aangegeven dat de norm voor barium in grond tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, *tenzij* een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

De funderingslaag betreft geen grond. Om toch een uitspraak te kunnen doen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen zijn de (meng)monsters (samengesteld) uit deze laag wel getoetst aan de toetsingswaarden uit de Wet Bodembescherming. Deze resultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 3.

Waterbodem

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte slibmonsters zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de vigerende normeringen uit het Besluit bodemkwaliteit ten aanzien van verspreiden op aangrenzend perceel en toepassen op landbodem. Het analysecertificaat is toegevoegd als bijlage 7.

In het generieke toetsingskader voor de verspreiding op het aangrenzende perceel is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in verspreidbaar, niet verspreidbaar en nooit verspreidbaar (overschrijding interventiewaarden).

Grond en baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarden (AW2000) zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit bodemkwaliteit geeft hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden zoals het vaststellen van de kwaliteit van de ontvangende (water)bodem. Een nadere toelichting voor het verspreiden of toepassen van baggerspecie in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is opgenomen in bijlage 6.

3.2.2 Grond

In tabel 3.2 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster	Boringen	Grondsoort en veldwaarneming	Parameters		
			› achtergrondwaarde =‹ tussenwaarde (licht verontreinigd)	› tussenwaarde =‹ Interventiewaarde (matig verontreinigd)	› Interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM01 (0,0-0,5)	54, 57, 59, 76 en 77	Zand, sporen puin	PCb's	-	-
MM02 (0,0-0,5)	9, 10, 12, 13 en 22	Zand, sporen puin	-	-	-
MM03 (0,0-0,5)	36, 61, 62, 66 en 72	Zand, sporen puin	Lood, PCb's	-	-
MM04 (0,0-0,5)	17, 19, 27, 33 en 35	Zand, -	Koper, kwik, lood, zink, PCb's	-	-
MM05 (0,0-0,52)	2, 14, 51, 55 en 75	Zand, -	-	-	-
MM06 (0,0-0,5)	65, 69, 70, 71 en 73	Zand, -	Lood, PCb's	-	-
MM07 (0,8-2,2)	36, 52 en 64	Klei, puinhoudend	Lood	-	-
MM08 (0,5-1,0)	21, 22 en 23	Zand, -	-	-	-
MM09 (0,8-1,3)	36 en 54	Zand, -	-	-	-
MM10 (0,5-1,0)	3,8, 17, 32 en 78	Zand, -	-	-	-
MM11 (0,5-1,8)	52, 53, 63, 64 en 68	Zand, -	PCb's	-	-
MM12 (1,5-2,0)	14, 15 en 16	Klei, puinhoudend	Lood	-	-
MM13 (1,0-2,0)	21 en 23	Klei, puinhoudend	Kwik, lood	-	-
MM14 (1,4-2,1)	67, 68 en 69	Klei, puinhoudend, slibsporen	Lood	-	-
MM15 (2,0-2,6)	53 en 54	Zand, -	-	-	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde;

Uit tabel 3.2 blijkt dat in de zandige ophooglaag (al dan niet met puinblijmengingen) licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en/of PCb's zijn gemeten. In de zandige en kleilge ondergrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan lood, kwik en/of PCb's gemeten. De gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende achtergrondwaarden en/of de detectiegrenzen.

Ter plaatse van de bovengrondse tank zijn in de grond van rond de grondwaterspiegel geen verhoogde gehalten aan brandstofgerelateerde componenten gemeten.

3.2.3 Waterbodem

Uit de toetsing van het slib blijkt dat het slib vrij verspreidbaar is op het aangrenzende perceel en toepasbaar als klasse B specie in het oppervlakte water (niet vrij verspreidbaar).

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

3.2.4 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster (filterdiepte m - mv.)	Parameters		
	> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
008-1-1 (2,5-3,5)	Barium	-	-
022-1-1 (3,0-4,0)	Barium	-	-
051-1-1 (2,5-3,5)	Barium	-	-
063-1-1 (3,0-4,0)	Barium, molybdeen	-	-
072-1-1 (2,5-3,5)	Barium	-	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Uit tabel 3.3 blijkt dat in het grondwater in het algemeen een licht verhoogd gehalte aan barium is gemeten. Bij de in pandige wasserij bevat het grond ook een licht verhoogd gehalte aan molybdeen. De gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

4 Samenvatting en conclusies

In opdracht van het St. Antonius Ziekenhuis is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode mei tot juli 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van het St. Antonius ziekenhuis locatie Overvecht aan de Paranadreef 2 te Utrecht. Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen grondtransactie. In dit kader dient de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgesteld.

Het onderzoeksterrein is gelegen aan de Paranadreef 2 te Utrecht en wordt grotendeels begrensd door de Paranadreef, de Rio de Janeirolaan en de Vechtzoom. Het onderzoeksterrein staat kadastraal bekend onder de gemeente Utrecht, sectie F, nummer 615 en heeft een oppervlakte van ongeveer 4,5 ha, waarvan circa 8.300 m² bebouwd is. Op het terrein bevinden zich een ziekenhuiscomplex en woningen. Het overige terrein is in gebruik als parkeerterrein en groen. Op het westelijke deel van het terrein, bij de sportvelden en Rio de Janeirolaan is ook een watergang aanwezig.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met de Nederlandse Norm Bodem (NEN 5740: 2009) als leidraad, waarbij op basis van de huidige bekende gegevens gebruik is gemaakt van de onderzoeksstrategieën voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1; ONV: parkeerterrein, groen overige terrein). Hierbij is extra aandacht besteed aan de bovengrondse de gedempte sloten, de brandstoftank, de wasserij in het ziekenhuis, het ketelhuis en het afvalstation. Daarnaast is ook de westelijk gelegen watergang onderzocht met de NEN 5720 als leidraad.

Grond

Plaatselijk zijn in de grond bijmengingen met puin en/of grind aangetroffen. In de zandige ophooglaag en de kleilige grond (al dan niet met bijmengingen) zijn in het algemeen licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en/of PCB 's gemeten.

Er zijn in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht (plaat)materialen aangetroffen of brandstofgerelateerde veldwaarnemingen gedaan.

Waterbodem

Het slib in de westelijke watergang is vrij verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Bij verspreiding in oppervlaktewater geldt toepassingklasse BH.

Grondwater

In het grondwater is in het algemeen een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten en plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan molybdeen. De gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

Toetsing hypothese

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

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarden. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen grondtransactie.

projectnr. 231159-2
juli 2010, revisie 00
231159rap2

St. Antonius Ziekenhuis
Verkennd bodemonderzoek St. Antonius locatie Overvecht
aan de Parandreef 2 te Utrecht



Voorvoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, juli 2010

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Bijlage 1: 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-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk 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. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

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.

Colofon

Verantwoording

Project: St. Antonius locatie Oevervecht
aan de Paramdreef 2 te Utrecht

Projectnummer: 231159-2

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): J. v.d. Wiel

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): J. v.d. Wiel

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018):

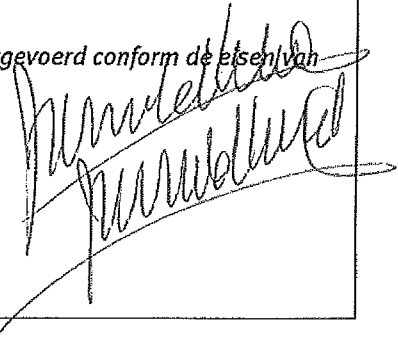
Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001):

Naam en handtekening veldwerker (2002):

Naam en handtekening veldwerker (2018):



projectnr. 231159-2
juli 2010, revisie 00
231159-2bijlagen.doc

St. Antonius Ziekenhuis
Verkennd bodemonderzoek St. Antonius locatie Overvecht
aan de Parandreef 2 te Utrecht



Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
001	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin			0 - 50		
002	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin			0 - 50	MM05	
003	0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin Zand, matig fijn, lichtbruin Zand, matig fijn, bruin Zand, matig fijn, lichtbruin	matig roesthoudend		0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	MM10	
004	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin					
005	0 - 50 50 - 200	Zand, matig fijn, zwak kleifig, matig humeus, bruin Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin			0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200		
007	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin			0 - 50		
008	0 - 8 8 - 50 50 - 150 150 - 200 200 - 300		klinters				
		Zand, matig fijn, lichtbruin Zand, matig fijn, lichtbruin Klei, grijs Zand, matig fijn, donkerbruin			10 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 250 250 - 300	MM10	250 - 350
009	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin	sporen puin		0 - 50	MM02	
010	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin	sporen puin		0 - 50	MM02	
011	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin	sporen puin		0 - 50		
012	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin	sporen puin		0 - 50	MM02	
013	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin	sporen puin		0 - 50	MM02	
014	0 - 50 50 - 150 150 - 200	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin Zand, matig fijn, lichtbruin Klei, grijs	zwak puinhoudend		0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	MM05 MM12	
015	0 - 50 50 - 150 150 - 200	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin Zand, matig fijn, lichtbruin Klei, grijs	zwak puinhoudend		0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	MM12	

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte In (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte In (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte In (cm-mv)
016	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin			0 - 50		
	50 - 150	Zand, matig fijn, lichtbruin			50 - 100 100 - 150		
	150 - 200	Klei, grijs	zwak puinhoudend		150 - 200	MM12	
017	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin			0 - 50	MM04	
	50 - 100	Zand, matig fijn, lichtbruin			50 - 100	MM10	
	100 - 150	Klei, grijs			100 - 150		
	150 - 200	Zand, matig fijn, bruin			150 - 200		
018	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin			0 - 50		
019	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin			0 - 50	MM04	
020	0 - 5 5 - 50	Zand, matig fijn, lichtbruin	tegel		5 - 50		
021	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin	sporen puin		0 - 50		
	50 - 150	Zand, matig fijn, beige			50 - 100 100 - 150	MM08	
	150 - 200	Klei, grijs	zwak puinhoudend		150 - 200	MM13	
022	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	sporen puin		0 - 50	MM02	
	50 - 100	Zand, matig fijn, bruin			50 - 100	MM08	
	100 - 250	Klei, grijs			100 - 150 150 - 200 200 - 250		
	250 - 300	Slib, zwart			250 - 300		
	300 - 400	Zand, matig fijn, bruin			350 - 400		300 - 400
023	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	sporen puin		0 - 50		
	50 - 100	Zand, matig fijn, beige			50 - 100	MM08	
	100 - 200	Klei, bruin/grijs	sporen puin		100 - 150 150 - 200	MM13	
024	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin			0 - 50		
025	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin			0 - 50		
026	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin			0 - 50		
027	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin			0 - 50	MM04	
028	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin			0 - 50		
029	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin			0 - 50		
030	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin			0 - 50		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
031	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin			0 - 50		
032	0 - 100	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin			0 - 50		
	100 - 200	Zand, matig fijn, zwak humeus, beige			50 - 100 100 - 150 150 - 200	MM10	
033	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin			0 - 50	MM04	
034	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin			0 - 50		
035	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin			0 - 50	MM04	
036	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	sporen puin		0 - 50	MM03	
	50 - 180	Zand, matig fijn, bruin	zwak grindhoudend		80 - 130 130 - 180	MM09	
	180 - 220	Klei, matig zandig, grijs	zwak zandhoudend, zwak puinhoudend		180 - 220	MM07	
051	0 - 12		asfalt				
	12 - 180	Zand, matig grof, beige			12 - 52 130 - 180	MM05	
	180 - 210	Zand, matig fijn, matig kleiïg, grijs	zwak roesthoudend		180 - 210		
	210 - 350	Zand, matig fijn, grijsbruin			210 - 260 260 - 310		250 - 350
052	0 - 70	Zand, matig fijn, zwak kleiïg, matig humeus, donkerbruin			0 - 50		
	70 - 150	Zand, zeer grof, beige			80 - 130	MM11	
	150 - 180	Zand, matig fijn, beige			150 - 180		
	180 - 220	Klei, sterk zandig, grijs	matig puinhoudend		180 - 220	MM07	
	220 - 250	Zand, matig fijn, bruin	matig roesthoudend		220 - 250		
053	0 - 12		asfalt				
	12 - 210	Zand, matig grof, beige			20 - 70 130 - 180	MM11	
	210 - 350	Zand, matig grof, beige	laagjes zand, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie		210 - 260 280 - 330	MM15	
054	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	sporen puin		0 - 50	MM01	
	50 - 250	Zand, matig grof, bruin	zwak grindhoudend		80 - 130 200 - 250	MM09 MM15	
055	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak kleiïg, donkerbruin			0 - 50	MM05	
056	0 - 40	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin			0 - 40		
	40 - 190	Zand, matig fijn, zwak	sporen puin		40 - 90		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monsterdiepte in (cm-mv)	Mengmonster	Filterdiepte in (cm-mv)
		humeus, bruin					
	190 - 250	Zand, matig grof, bruin	zwak roesthoudend		100 - 150 190 - 240		
057	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak kleiig, donkerbruin	sporen puin		0 - 50	MM01	
058	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak kleiig, donkerbruin	sporen puin		0 - 50		
059	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak kleiig, donkerbruin	sporen puin		0 - 50	MM01	
060	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak kleiig, donkerbruin	sporen puin		0 - 50		
061	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak kleiig, donkerbruin	sporen puin, sporen roest		0 - 50	MM03	
062	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak kleiig, donkerbruin	sporen puin, sporen roest		0 - 50	MM03	
063	0 - 70	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin			0 - 50		
	70 - 90	Zand, matig fijn, sterk kleiig, grijs			70 - 90	MM11	
	90 - 150	Zand, matig fijn, matig kleiig, bruin	matig roesthoudend		90 - 140		
	150 - 190	Zand, matig grof, beige			150 - 190		
	190 - 230	Zand, matig fijn, sterk kleiig, grijs	zwak puinhoudend		190 - 220		
	230 - 280	Zand, matig fijn, bruin	matig roesthoudend		220 - 270		
	280 - 350	Zand, matig fijn, lichtbruin			280 - 330		300 - 400
	350 - 400	Zand, matig fijn, licht grijsbruin			350 - 400		
064	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak kleiig, donkerbruin			0 - 50		
	50 - 80	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin	brokken klei		50 - 80	MM11	
	80 - 130	Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin	matig puinhoudend		80 - 130	MM07	
	130 - 210	Zand, matig fijn, matig kleiig, zwak humeus, bruin	sporen puin		130 - 180		
	210 - 250	Zand, matig fijn, grijsbruin	zwak roesthoudend		210 - 250		
065	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak kleiig, donkerbruin			0 - 50	MM06	
066	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak kleiig, donkerbruin	sporen puin		0 - 50	MM03	
067	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak kleiig,	sporen puin		0 - 50		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
		matig humeus, donkerbruin					
	50 - 160	Zand, matig grof, beige	laagjes roest		80 - 130		
	160 - 210	Klei, zwak zandig, grijs	zwak puinhoudend		160 - 210	MM14	
	210 - 250	Zand, matig fijn, bruin	matig roesthoudend		210 - 250		
068	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak kleifig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50		
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin	sporen puin		50 - 100	MM11	
	100 - 140	Zand, matig fijn, beige			100 - 140		
	140 - 200	Klei, grijs	matig puinhoudend		140 - 190	MM14	
	200 - 250	Zand, matig fijn, bruin	zwak roesthoudend		200 - 250		
069	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak kleifig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	MM06	
	50 - 90	Zand, matig grof, beige			50 - 90		
	90 - 150	Zand, matig fijn, zwak kleifig, zwak humeus, bruin	sporen puin, brokken klei		90 - 140		
	150 - 230	Klei, zwak zandig, grijs	matig puinhoudend, silfsporen		150 - 200	MM14	
	230 - 250	Zand, matig fijn, bruin	zwak roesthoudend		230 - 250		
070	0 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin	zwak grindhoudend		0 - 50	MM06	
071	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin	zwak schelphoudend		0 - 50	MM06	
072	0 - 200	Zand, matig fijn, zwak kleifig, matig humeus, donkerbruin	zwak puinhoudend		0 - 50	MM03	
	200 - 230	Zand, matig fijn, matig kleifig, bruin	laagjes puin		100 - 150 200 - 230		
	230 - 270	Zand, matig fijn, matig kleifig, grijs	laagjes puin		230 - 270		
	270 - 350	Zand, matig fijn, zwak kleifig, grijsbruin			270 - 320		250 - 350
073	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak kleifig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	MM06	
074	0 - 200	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin	sporen puin, brokken klei, zwak grindhoudend		0 - 50		
	200 - 250	Zand, matig fijn, matig kleifig, grijsbruin	zwak puinhoudend, zwak roesthoudend		100 - 150 200 - 250		
075	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak kleifig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	MM05	
076	0 - 50	Zand, matig fijn, lichtbruin	sporen puin		0 - 50	MM01	
077	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin	sporen puin		0 - 50	MM01	
078	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak kleifig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50		
	50 - 140	Zand, matig fijn, bruin	zwak grindhoudend, brokken klei		50 - 100	MM10	
	140 - 180	Zand, matig fijn, sterk kleifig, bruin	matig puinhoudend, zwak grindhoudend, gestaakt		100 - 140 140 - 180		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte In (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte In (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte In (cm-mv)
			massief				

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM01	MM02
Boringnummer		054,057,059,076,077	009,010,012,013,022
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		1-6-2010	1-6-2010
Droge stof	(%)	92,2	91,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 12	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3,4	* 2,4
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	51,0	28,0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	21,0	< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	34,0	23,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,0	6,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	60,0	41,0
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	< 0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	mg/kg ds	0,26	0,23
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB 52	mg/kg ds	0,0045	< 0,0010
PCB 101	mg/kg ds	0,0056	< 0,0010
PCB 118	mg/kg ds	0,0039	< 0,0010
PCB 138	mg/kg ds	0,0035	< 0,0010
PCB 153	mg/kg ds	0,0080	< 0,0010
PCB 180	mg/kg ds	0,0049	< 0,0010
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0310	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM01		MM02	
		054,057,059,076,077		009,010,012,013,022	
		0 - 50		0 - 50	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11,0	°	< 5,0	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30,0		< 20,0	
OVERIG					
Artefacten	g	< 1,0	°	< 1,0	°
Droge stof	% w/w	92,2	°	91,8	°

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM03 036,061,062,066,072 0 - 50	MM04 017,019,027,033,035 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		1-6-2010	1-6-2010
Droge stof	(%)	90,2	87,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.1	* 7.9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.2	* 4.1
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	50,0	66,0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	3,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	16,0	27,0 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	0,21 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	46,0 +	63,0 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,7	11,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	61,0	81,0 +
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03 °	0,03 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1 °	0,08 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06 °	0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,05 °	0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03 °	0,04 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05 °	0,06 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04 °	0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04 °	0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,42	0,42
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	0,0017 °	< 0,0010 °
PCB 52	mg/kg ds	0,0022 °	0,0016 °
PCB 101	mg/kg ds	0,0050 °	0,0021 °
PCB 118	mg/kg ds	0,0029 °	0,0015 °
PCB 138	mg/kg ds	0,0042 °	0,0044 °
PCB 153	mg/kg ds	0,0100 °	0,0043 °
PCB 180	mg/kg ds	0,0054 °	0,0022 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0320 +	0,0170 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM03		MM04	
Boringnummer		036,061,062,066,072		017,019,027,033,035	
Diepte (cm-mv)		0 - 50		0 - 50	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20,0		< 20,0	
OVERIG					
Artefacten	g	< 1,0	°	< 1,0	°
Droge stof	% w/w	90,2	°	87,7	°

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM05 002,014,051,055,075 0 - 52	MM06 065,069,070,071,073 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		1-6-2010	1-6-2010
Droge stof	(%)	90,5	88,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 5,2	* 8,4
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2,9	* 3
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	34,0	100,0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	3,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	12,0	14,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	32,0	42,0 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,5	11,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	54,0	46,0
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds		
BTEX (totaal, 0,7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fenantheen	mg/kg ds	0,05 °	0,03 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07 °	0,1 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04 °	0,06 °
Chryseen	mg/kg ds	0,04 °	0,06 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02 °	0,04 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04 °	0,06 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03 °	0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03 °	0,04 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto	mg/kg ds	0,33	0,44
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010 °	< 0,0010 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010 °	< 0,0010 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010 °	0,0025 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010 °	0,0013 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010 °	0,0050 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010 °	0,0052 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010 °	0,0034 °
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0190 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Inden geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM05		MM06	
		002,014,051,055,075 0 - 52		065,069,070,071,073 0 - 50	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20,0		< 20,0	
OVERIG					
Artefacten	g	< 1,0	°	< 1,0	°
Droge stof	% w/w	90,5	°	88,3	°

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en Interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM07	MM08
Boringnummer		036,052,064	021,022,023
Diepte (cm-mv)		80 - 220	50 - 100
ALGEMEEN			
Analysedatum		1-6-2010	1-6-2010
Droge stof	(%)	69,3	84,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 26	* 7,3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 8	* 3
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	140,0	40,0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,8	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	24,0	< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	110,0	19,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20,0	7,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	65,0	< 20,0
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	< 0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	< 0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	< 0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	< 0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	mg/kg ds	0,75	0,08
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indlen geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM07		MM08	
		036,052,064 80 - 220		021,022,023 50 - 100	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20,0		< 20,0	
OVERIG					
Artefacten	g	< 1,0	°	< 1,0	°
Droge stof	% w/w	69,3	°	84,8	°

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM09 036,054 80 - 130	MM10 003,008,017,032,078 50 - 100
ALGEMEEN			
Analysedatum		1-6-2010	1-6-2010
Droge stof	(%)	91,2	93,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 5,9	* 1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3,4	* 1,3
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	32,0	33,0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35 /
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	11,0	< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	23,0	20,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,2	7,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	32,0	21,0
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,01 °	0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °	0,02 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02 °	0,1 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02 °	0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,01 °	0,04 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01 °	0,02 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02 °	0,04 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02 °	0,03 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02 °	0,03 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,14	0,39
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010 °	< 0,0010 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010 °	< 0,0010 °
PCB 101	mg/kg ds	0,0012 °	< 0,0010 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010 °	< 0,0010 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010 °	< 0,0010 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010 °	< 0,0010 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010 °	< 0,0010 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0054	0,0049 /
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM09		MM10	
		036,054		003,008,017,032,078	
		80 - 130		50 - 100	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20,0		< 20,0	
OVERIG					
Artefacten	g	< 1,0	°	< 1,0	°
Droge stof	% w/w	91,2	°	93,8	°

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en Interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM11 052,053,063,064,068 50 - 180	MM12 014,015,016 150 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		1-6-2010	1-6-2010
Droge stof	(%)	94,1	78,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 1,5	* 18
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1,1	* 3,9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	23,0	120,0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	5,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	25,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	18,0	70,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,7	16,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20,0	66,0
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,01	0,04
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	0,08
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	0,05
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,08	0,58
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	0,0017	< 0,0010
PCB 52	mg/kg ds	0,0012	< 0,0010
PCB 101	mg/kg ds	0,0010	< 0,0010
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	< 0,0010
PCB 153	mg/kg ds	0,0019	< 0,0010
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0088	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM11	MM12
Boringnummer		052,053,063,064,068	014,015,016
Diepte (cm-mv)		50 - 180	150 - 200
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20,0	< 20,0
OVERIG			
Artefacten	g	< 1,0 °	< 1,0 °
Droge stof	% w/w	94,1 °	78,2 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM13 021,023 100 - 200	MM14 067,068,069 140 - 210
ALGEMEEN			
Analysedatum		1-6-2010	1-6-2010
Droge stof	(%)	72,8	75,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 35	* 34
Org. stofgehalte	(% ds)	* 6,3	* 4,7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	240,0	160,0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,8	9,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	34,0	29,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,18	0,14
Lood [Pb]	mg/kg ds	140,0	100,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30,0	26,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	73,0	83,0
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,02	< 0,01
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	< 0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,14	0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en Interventiewaarde bekend voor deze stof
indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM13		MM14	
Boringnummer		021,023		067,068,069	
Diepte (cm-mv)		100 - 200		140 - 210	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20,0		< 20,0	
OVERIG					
Artefacten	g	< 1,0	°	< 1,0	°
Droge stof	% w/w	72,8	°	75,7	°

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM15
Boringnummer		053,054
Diepte (cm-mv)		200 - 260
ALGEMEEN		
Analysedatum		1-6-2010
Droge stof	(%)	83,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	
Koper [Cu]	mg/kg ds	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	
Lood [Pb]	mg/kg ds	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	
Zink [Zn]	mg/kg ds	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05 /
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05 /
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05 /
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05 °
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,1 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,105 /
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,21 °
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	< 0,1 °
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	
Fenantheen	mg/kg ds	
Anthraceen	mg/kg ds	
Fluorantheen	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	
Chryseen	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB 28	mg/kg ds	
PCB 52	mg/kg ds	
PCB 101	mg/kg ds	
PCB 118	mg/kg ds	
PCB 138	mg/kg ds	
PCB 153	mg/kg ds	
PCB 180	mg/kg ds	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM15	
Boringnummer		053,054	
Diepte (cm-mv)		200 - 260	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20,0	
OVERIG			
Artefacten	g	< 1,0	°
Droge stof	% w/w	83,5	°

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

projectnr. 231159-2
juli 2010, revisie 00
231159-2bijlagen.doc

St. Antonius Ziekenhuis
Verkennd bodemonderzoek St. Antonius locatie Overvecht
aan de Paranadreef 2 te Utrecht



Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	008-1-1		022-1-1	
Diepte (cm-mv)		250 - 350		300 - 400	
ALGEMEEN					
Analysedatum		11-6-2010		11-6-2010	
GWS	(cm - mv)				
pH					
EC	(µS/cm)				
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	260,0	+	110,0	+
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8		< 0,8	
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0		< 5,0	
Koper [Cu]	µg/l	< 15,0		< 15,0	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05		< 0,05	
Lood [Pb]	µg/l	< 15,0		< 15,0	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6		< 3,6	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15,0		< 15,0	
Zink [Zn]	µg/l	< 60,0		< 60,0	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2	
Tolueen	µg/l	< 0,3		< 0,3	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3		< 0,3	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	°	< 0,1	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	°	< 0,2	°
Xylenen (som)	µg/l	< 0,3	°	< 0,3	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		0,21	
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,2		< 0,2	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3		< 0,3	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6		< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6		< 0,6	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1		< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,14		0,14	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2		< 0,2	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°	< 0,25	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°	< 0,25	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°	< 0,25	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,53		0,53	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1		< 0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6		< 0,6	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6		< 0,6	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2		< 0,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25,0	°	< 25,0	°
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25,0	°	< 25,0	°

- <: 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 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	008-1-1 250 - 350		022-1-1 300 - 400	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25,0	°	< 25,0	°
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25,0	°	< 25,0	°
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100,0		< 100,0	

<:	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 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	063-1-1		072-1-1	
Diepte (cm-mv)		300 - 400		250 - 350	
ALGEMEEN					
Analysedatum		11-6-2010		11-6-2010	
GWS	(cm - mv)				
pH					
EC	(µS/cm)				
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	60,0	+	120,0	+
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8		< 0,8	
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0		< 5,0	
Koper [Cu]	µg/l	< 15,0		< 15,0	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05		< 0,05	
Lood [Pb]	µg/l	< 15,0		< 15,0	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6		8,0	+
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15,0		< 15,0	
Zink [Zn]	µg/l	< 60,0		< 60,0	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2	
Tolueen	µg/l	< 0,3		< 0,3	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3		< 0,3	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	°	< 0,1	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	°	< 0,2	°
Xylenen (som)	µg/l	< 0,3	°	< 0,3	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		0,21	
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05		< 0,05	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3		< 0,3	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6		< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6		< 0,6	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1		< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact	µg/l	0,14		0,14	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2		< 0,2	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°	< 0,25	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°	< 0,25	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°	< 0,25	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,53		0,53	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1		< 0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6		< 0,6	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6		< 0,6	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2		< 0,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25,0	°	< 25,0	°
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25,0	°	< 25,0	°

- <: 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 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	063-1-1 300 - 400		072-1-1 250 - 350	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25,0	°	< 25,0	°
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25,0	°	< 25,0	°
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100,0		< 100,0	

<	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 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	51-1-1	
Diepte (cm-mv)		250 - 350	
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-6-2010	
GWS	(cm - mv)		
pH			
EC	(μ S/cm)		
METALEN			
Barium [Ba]	μ g/l	< 45,0	
Cadmium [Cd]	μ g/l	< 0,8	
Kobalt [Co]	μ g/l	< 5,0	
Koper [Cu]	μ g/l	< 15,0	
Kwik [Hg]	μ g/l	< 0,05	
Lood [Pb]	μ g/l	< 15,0	
Molybdeen [Mo]	μ g/l	< 3,6	
Nikkel [Ni]	μ g/l	< 15,0	
Zink [Zn]	μ g/l	< 60,0	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	μ g/l	< 0,2	
Tolueen	μ g/l	< 0,3	
Ethylbenzeen	μ g/l	< 0,3	
ortho-Xyleen	μ g/l	< 0,1	°
meta-/para-Xyleen (som)	μ g/l	< 0,2	°
Xylenen (som)	μ g/l	< 0,3	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	μ g/l	0,21	
Naftaleen (BTEXN)	μ g/l	< 0,05	
Styreen (Vinylbenzeen)	μ g/l	< 0,3	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorethaan	μ g/l	< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	μ g/l	< 0,6	
1,1-Dichlooretheen	μ g/l	< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	μ g/l	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	μ g/l	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	μ g/l	0,14	
Dichloormethaan	μ g/l	< 0,2	
1,1-Dichloorpropaan	μ g/l	< 0,25	°
1,2-Dichloorpropaan	μ g/l	< 0,25	°
1,3-Dichloorpropaan	μ g/l	< 0,25	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	μ g/l	0,53	
Tetrachlooretheen (Per)	μ g/l	< 0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	μ g/l	< 0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	μ g/l	< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	μ g/l	< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	μ g/l	< 0,6	
Trichloormethaan (Chloroform)	μ g/l	< 0,6	
Vinylchloride	μ g/l	< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	μ g/l	< 0,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	μ g/l	< 25,0	°
Minerale olie C12 - C22	μ g/l	< 25,0	°

<	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 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	51-1-1	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25,0	°
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25,0	°
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100,0	

<:	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 5: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater inclusief toelichting

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	0			1		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.5			1.3		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds				49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds				4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds				19	56	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds				32	184	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds				59	181	303
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	0,040	0,13	0,22			
Tolueen	mg/kg ds	0,040	3,2	6,4			
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,040	11	22			
ortho-Xyleen	mg/kg ds	°	°	°			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	°	°	°			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,090	1,8	3,4			
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°			
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	°	°	°			
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds				°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds				°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds				°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds				°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				°	°	°
Chryseen	mg/kg ds				°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds				1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds				°	°	°
PCB 52	mg/kg ds				°	°	°
PCB 101	mg/kg ds				°	°	°
PCB 118	mg/kg ds				°	°	°
PCB 138	mg/kg ds				°	°	°
PCB 153	mg/kg ds				°	°	°
PCB 180	mg/kg ds				°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0040	0,10	0,20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Artefacten	g	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

		A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		0			1	
Org. stofgehalte	(% ds)		0.5			1.3	
Droge stof	% w/w	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	1,5			12		
Org. stofgehalte	(% ds)	1,1			3,4		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	110	322	534
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,42	4,8	9,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	8,9	61	113
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	27	77	128
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,12	15	29
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	39	223	408
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	22	42	63
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	91	280	469
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0068	0,17	0,34
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	38	519	1000	65	882	1700
OVERIG							
Artefacten	g	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

		A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		1.5			12	
Org. stofgehalte	(% ds)		1.1			3.4	
Droge stof	% w/w	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)						
Org. stofgehalte	(% ds)						
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	147	430	712	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,46	5,3	10	0,35	4,0	7,7
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	80	149	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	31	90	149	20	56	93
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	16	32	0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	245	448	32	186	339
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28	54	80	12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	337	565	60	183	307
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0078	0,20	0,39	0,0048	0,12	0,24
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	74	1012	1950	46	623	1200
OVERIG							
Artefacten	g	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
 T: Tussenwaarde
 I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
 °: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	18			2		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.9			2.4		
		A	T	I	A	T	I
Droge stof	% w/w	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	26			3.1		
Org. stofgehalte	(% ds)	8			2.2		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	196	573	950	56	163	270
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,57	6,5	12	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds	16	106	196	4,8	33	61
Koper [Cu]	mg/kg ds	39	113	187	20	58	96
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	18	36	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	49	287	524	33	189	345
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	36	69	103	13	25	37
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	430	720	63	192	322
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016	0,41	0,80	0,0044	0,11	0,22
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	152	2076	4000	42	571	1100
OVERIG							
Artefacten	g	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

		A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		26			3.1	
Org. stofgehalte	(% ds)		8			2.2	
Droge stof	% w/w	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	34			35		
Org. stofgehalte	(% ds)	4,7			6,3		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	245	716	1187	251	734	1217
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,56	6,4	12	0,59	6,7	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	19	131	243	20	134	249
Koper [Cu]	mg/kg ds	43	122	202	44	127	210
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	19	39	0,16	20	39
Lood [Pb]	mg/kg ds	52	303	553	54	311	569
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	44	85	126	45	87	129
Zink [Zn]	mg/kg ds	159	489	818	164	505	846
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Toluene	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0094	0,24	0,47	0,013	0,32	0,63
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	89	1220	2350	120	1635	3150
OVERIG							
Artefacten	g	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	34			35		
Org. stofgehalte	(% ds)	4.7			6.3		
		A	T	I	A	T	I
Droge stof	% w/w	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	5.2			5.9		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.9			3.4		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	69	201	332	73	213	353
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	4,3	8,2	0,39	4,4	8,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,8	39	73	6,1	42	77
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	63	105	23	66	109
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	27	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	198	362	35	202	370
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	29	43	16	31	45
Zink [Zn]	mg/kg ds	70	215	360	73	224	374
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0058	0,15	0,29	0,0068	0,17	0,34
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	55	753	1450	65	882	1700
OVERIG							
Artefacten	g	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

		A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		5.2			5.9	
Org. stofgehalte	(% ds)		2.9			3.4	
Droge stof	% w/w	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

		A			I		
		A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		7,3			7,9	
Org. stofgehalte	(% ds)		3			4,1	
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	82	238	395	85	249	413
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	4,5	8,5	0,41	4,7	9,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7	46	85	7,0	48	89
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	68	112	25	71	117
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	14	27	0,12	14	28
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	206	376	37	212	387
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	33	49	18	35	51
Zink [Zn]	mg/kg ds	76	235	393	80	245	411
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0060	0,15	0,30	0,0082	0,21	0,41
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	57	779	1500	78	1064	2050
OVERIG							
Artefacten	g	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

		A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		7.3			7.9	
Org. stofgehalte	(% ds)		3			4.1	
Drogestof	% w/w	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	8,4		
Org. stofgehalte	(% ds)	3		
		A	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	88	258	427
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,40	4,5	8,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,3	50	92
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	70	115
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	14	28
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	209	383
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	36	53
Zink [Zn]	mg/kg ds	80	245	410
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0060	0,15	0,30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	57	779	1500
OVERIG				
Artefacten	g	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5a: Achtergrond- en Interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	8.4			
Org. stofgehalte	(% ds)	3			
			A	T	I
Droge stof	% w/w	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5b: Streef- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	µg/l	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie (totaal)	µg/l	50	325	600

°:	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 5c: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

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

De **achtergrondwaarden (AW2000)** zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

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, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- 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 achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 6: Toetsing Besluit bodemkwaliteit waterbodem inclusief toelichting

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
Meetpunt: smml-1

Towabo 4.0.201

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 12,30 %
-als lutumgehalte : 24,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,100	1,045	A		74,17
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,420	0,419	A		179,53
koper	dg	mg/kg	56,000	54,812	A		37,03
nikkel	dg	mg/kg	30,000	30,882	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	190,000	187,138	B		35,61
zink	dg	mg/kg	380,000	378,782	A		170,56
cobalt	dg	mg/kg	9,100	9,392	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,100	2,100	A		40,00
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	8,854	7,198	A		379,89
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	270,000	219,512	A		15,53
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,300	0,740	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,100	0,626	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,569	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,100	0,626	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,569	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,569	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,569	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,500	4,268	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
 Meetpunt: smmi-1

Towabo 4.0.201

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 12,30 %
 -als lutumgehalte : 24,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	1,100	1,045	Ja		-
cadmium	PAF	%	1,100	0,064	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,420	0,059	.		-
koper	PAF	%	56,000	11,512	.		-
nikkel	PAF	%	30,000	0,000	.		+
lood	PAF	%	190,000	4,548	.		-
zink	PAF	%	380,000	39,450	.		-
cobalt	dg	mg/kg	9,100	9,392	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,100	2,100	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	< 0,020	0,000	.		-
anthraceen	PAF	%	0,230	0,042	.		-
fenantreen	PAF	%	0,850	0,735	.		-
fluorantheen	PAF	%	2,400	0,768	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	1,200	0,095	.		-
chryseen	PAF	%	1,100	0,111	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,660	0,013	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,980	0,244	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,710	0,087	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,710	0,254	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	270,000	219,512	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	48,920	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	6,687	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

Bijlage 6b: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit waterbodembodem

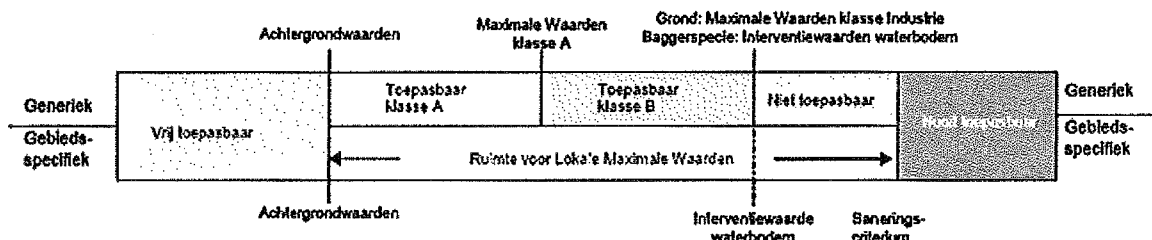
Per 1 januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit gefaseerd van kracht geworden (hierna te noemen 'het Besluit'). Het Bouwstoffenbesluit, het besluit 'Vrijstelling stortverbod buiten inrichtingen' en de klasse-indeling volgens de Vierde Nota Waterhuishouding zijn komen te vervallen.

Daarnaast is per 1 januari 2008 de circulaire 'Sanering waterbodems 2008' (hierna te noemen de 'Circulaire') van kracht geworden. In samenhang met het Besluit zijn hierin voor een aantal stoffen de interventiewaarden voor waterbodems ('bodem onder oppervlaktewater') aangepast op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten. In de Circulaire is verder ingegaan op de algemene regels voor het saneringscriterium, het tijdstip van sanering en de saneringsdoelstelling die specifiek zijn afgestemd op het eigen karakter van de waterbodembodem. Hiermee wordt aangesloten op de per 1 januari 2006 gewijzigde Wet Bodembescherming.

De nieuwe normering voor waterbodems is hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodembodem met als normwaarden:
 - . De achtergrondwaarden (AW2000);
 - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
 - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodembodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

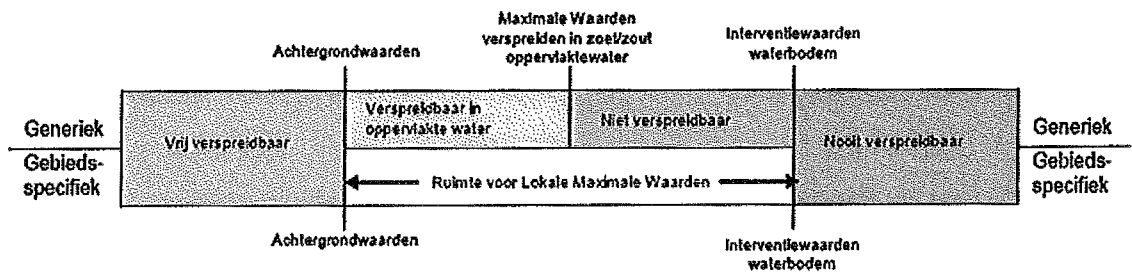
De maximale waarde klasse A (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodembodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De maximale waarde klasse B wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet

toegestaan.

De Interventiewaarden vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM, februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



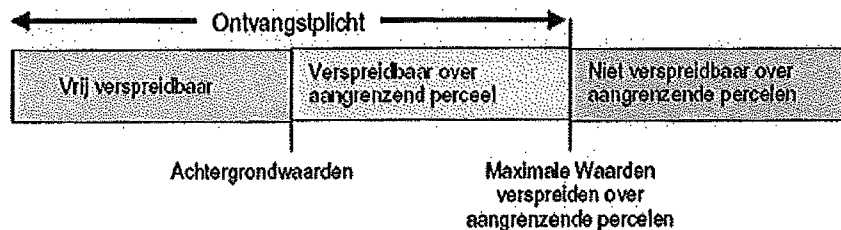
FIGUUR 2: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSPECIFIEKE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute baggeroets').

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

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 om 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 vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de Interventiewaarde voor landbodems.

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

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

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangtplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- 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.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek beleid

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.

In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds).

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlaktewater ⁽²⁾	Interventie-waarde bodem onder oppervlaktewater	maximale waarde verspreiden baggerspecie in zout oppervlaktewater ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁰⁾
		maximale waarde kwaliteitssklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitssklasse B		
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
1	Metalen				
Arseen (As)	20	29	85	29 ^e	x
Barium (Ba) ⁽¹⁷⁾	-	-	-	-	-
Cadmium (Cd)	0,6	4	14	4	x en 7,5
Chroom (Cr)	55	120	380	120 ^e	x
Kobalt (Co)	15	25	240	-	-
Koper (Cu)	40	96	190	60 ^e	x
Kwik (Hg)	0,15	1,2	10	1,2	x
Lood (Pb)	50	138	580	110	x
Molybdeen (Mo)	1,5	5	200	-	-
Nikkel (Ni)	35	50	210	45	x
Zink (Zn)	140	563	2000	365 ^e	x
2	Overig anorganische stoffen				
Cyanide (vrij) ⁽⁶⁾	3	-	20	-	
Cyaniden-complex	5,5	-	50	-	
Thiocyanaten (som)	6	-	20	-	
3	Aromatische stoffen				
Benzeen	0,20*	-	1	-	
Ethylbenzeen	0,20*	-	50	-	
Tolueen	0,20*	-	130	-	
Xylenen (som)	0,45*	-	25	-	
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	-	100	-	
Fenol	0,25	-	40	-	
Cresolen (som o-, m-, p-)	0,30*	-	5	-	
4	Polycyclische aromaten (PAK)				
Naftaleen					x
Fenanthreen					x
Anthraceen					x
Fluorantheen					x
Benzo(a)anthraceen					x
Chryseen					x
Benzo(k)fluorantheen					x
Benzo(a)pyreen					x
Benzo(ghi)peryleen					x
Indeno(123-cd)pyreen					x
PAK's Totaal VROM (10)	1,5	9	40	8	
5	Gechloroerde koolwaterstoffen				
5a	(vlucht.)chloorkoolwaterstoffen				
5b	Chloorbenzenen				
Pentachloorbenzeen	0,0025	0,007	-	-	
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,044	-	0,02	x
Som Chloorbenzenen ⁽¹⁰⁾	2,0*~	-	30	-	
5c	Chloorfenolen				
Som Monochloorfenolen	0,045	-	-	-	

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlaktewater ⁽¹⁾	interventie-waarde bodem onder oppervlaktewater	maximale waarde verspreiden baggerspecie in zout oppervlaktewater ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁰⁾	
		maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B			
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds	
5d	Som Dichloorfenolen	0,20*	-	-	-	
	Som Trichloorfenolen	0,0030*	-	-	-	
	Som Tetrachloorfenolen	0,0015*	-	-	-	
	Pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	-	x
	Som Chloorfenolen	0,20*~	-	10	-	-
	PCB's					
	PCB- 28	0,0015~	0,014	-	-	x
	PCB- 52	0,0020~	0,015	-	-	x
	PCB-101	0,0015~	0,023	-	-	x
	PCB-118	0,0045~	0,016	-	-	x
	PCB-138	0,0040~	0,027	-	-	x
	PCB-153	0,0035~	0,033	-	-	x
	PCB-180	0,0025~	0,018	-	-	x
5e	Som PCB-7	0,020	0,139	1	0,1 ⁹	
	overige gechloreerde koolwaterstoffen					
	Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	-	0,001	-	
6	Bestrijdingsmiddelen					
6a	Organochloor bestrijdingsmiddelen					
	Chloordaan	0,0020	-	4	-	x
	DDT (som)	0,20	-	-	-	x
	DDE (som)	0,10	-	-	-	x
	DDD (som)	0,020	-	-	-	x
	Som DDT/TDE/DDE	0,30~	0,30 ⁵	4	0,02	-
	Aldrin	0,00080~	0,0013	-	-	x
	Dieldrin	0,0080~	0,0080	-	-	x
	Endrin	0,0035~	0,0035	-	-	x
	Isodrin	0,0010~*	-	-	-	x
	Telodrin	0,00050~	-	-	-	x
	Som Drins	0,015	0,015 ⁵	4	-	-
	Endosulfansulfaat	-	-	-	-	x
	a-Endosulfan	0,00090	0,0021	4	-	x
	a-HCH	0,0010	0,0012	-	-	x
	β-HCH	0,0020	0,0065	-	-	x
	γ-HCH	0,0030	0,003	-	-	x
	δ-HCH	-	-	-	-	x
	Som HCH-verbindingen	0,010	0,010	2	-	-
	Heptachloor	0,00070	0,004	4	-	x
	Heptachloorepoxide	0,0020	0,004	4	-	x
	Hexachloorbutadiëen	0,003	0,0075	-	-	x
	Som OCB's	0,40	-	-	-	-
6b	organofosforpesticiden					
6c	organotinbestrijdingsmiddelen					
	Organotinverbindingen ⁽¹¹⁾	0,15	-	2,5 ⁽¹²⁾	0,25 ⁽¹³⁾	
	Tributyltin (TBT) ⁽¹¹⁾	0,065	0,25	-	0,115 ⁽¹⁴⁾	
6d	chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden					
6e	overige bestrijdingsmiddelen					
7	Overig stoffen					
	Asbest ⁽¹⁵⁾	-	100	100	100	
	Minerale olie (GC) totaal ⁽¹⁶⁾	190	1250	5000	1250	3000

Toelichting en verklaring symbolen:

In deze tabel zijn de stoffen opgenomen behorende tot de 'nieuw standaardpakketten' voor regionale en rijkswateren aangevuld met enkele andere stoffen die ook regelmatig worden onderzocht. Voor de volledige lijst van stoffen wordt verwezen naar de regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1 en 2.

1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

2 De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.

4 Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.

6 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht). Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 23

9 De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).

10 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklasse Industrie.

11 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.

12 De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse Industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/ kg ds.

13 Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.

14 Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.

15 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

16 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerelei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

17 De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de Interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige Interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige Interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de Interventiewaarden voor de meeste andere metalen.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden. ~ Deze normwaarden zijn alleen van toepassing bij de kwalificatie van baggerspecie voor de toepassing daarvan op bodem onder oppervlaktewater. Alle normwaarden zijn afgeleid van de P95 uit het project AW2000.

@ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.

Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.

\$ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.

18 De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalings- Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 19 grens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:

- de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
- voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
- voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.
- Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening).

- Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale Waarde voor verspreiden over het aangrenzend perceel is opgenomen, is toetsing aan de interventiewaarde bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld dienen de maximale waarden bodemfunctieklasse Industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzend perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobepaling msPAF worden aangevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel zijn vastgesteld.

Bijlage 7: Analysecertificaten



Analyserapport

Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : overvecht
Uw projectnummer : 231159-2
ALcontrol rapportnummer : 11567938, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 1DXFLGPY

Rotterdam, 10-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 231159-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159-2
Rapportnummer 11567938 - 1Orderdatum 04-06-2010
Startdatum 04-06-2010
Rapportagedatum 10-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	26.1
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.3
gloeirest	% vd DS		86.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	24
METALEN			
barium	mg/kgds	S	150
cadmium	mg/kgds	S	1.1
kobalt	mg/kgds	S	9.1
koper	mg/kgds	S	56
kwik	mg/kgds	S	0.42
lood	mg/kgds	S	190
molybdeen	mg/kgds	S	2.1
nikkel	mg/kgds	S	30
zink	mg/kgds	S	380
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.85
antraceen	mg/kgds	S	0.23
fluoranteen	mg/kgds	S	2.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2
chryseen	mg/kgds	S	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.66
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.98
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.71
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.71
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.9
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1.3 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	smm1-1 smm1-1 smm1 (30-100)

Paraaf: 



Oranjewoud Almere
A. Ooljevaar

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159-2
Rapportnummer 11567938 - 1

Orderdatum 04-06-2010
Startdatum 04-06-2010
Rapportagedatum 10-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<1.1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	30
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	41
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	110
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	85
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	270

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	smm1-1 smm1-1 smm1 (30-100)

Paraaf : 



Oranjewoud Almere
A. Ooljevaar

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159-2
Rapportnummer 11567938 - 1

Orderdatum 04-06-2010
Startdatum 04-06-2010
Rapportagedatum 10-06-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159-2
Rapportnummer 11567938 - 1

Orderdatum 04-06-2010
Startdatum 04-06-2010
Rapportagedatum 10-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2a, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0541510	07-06-2010	04-06-2010	ALC263

Paraaf :



Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159-2
Rapportnummer 11567938 - 1

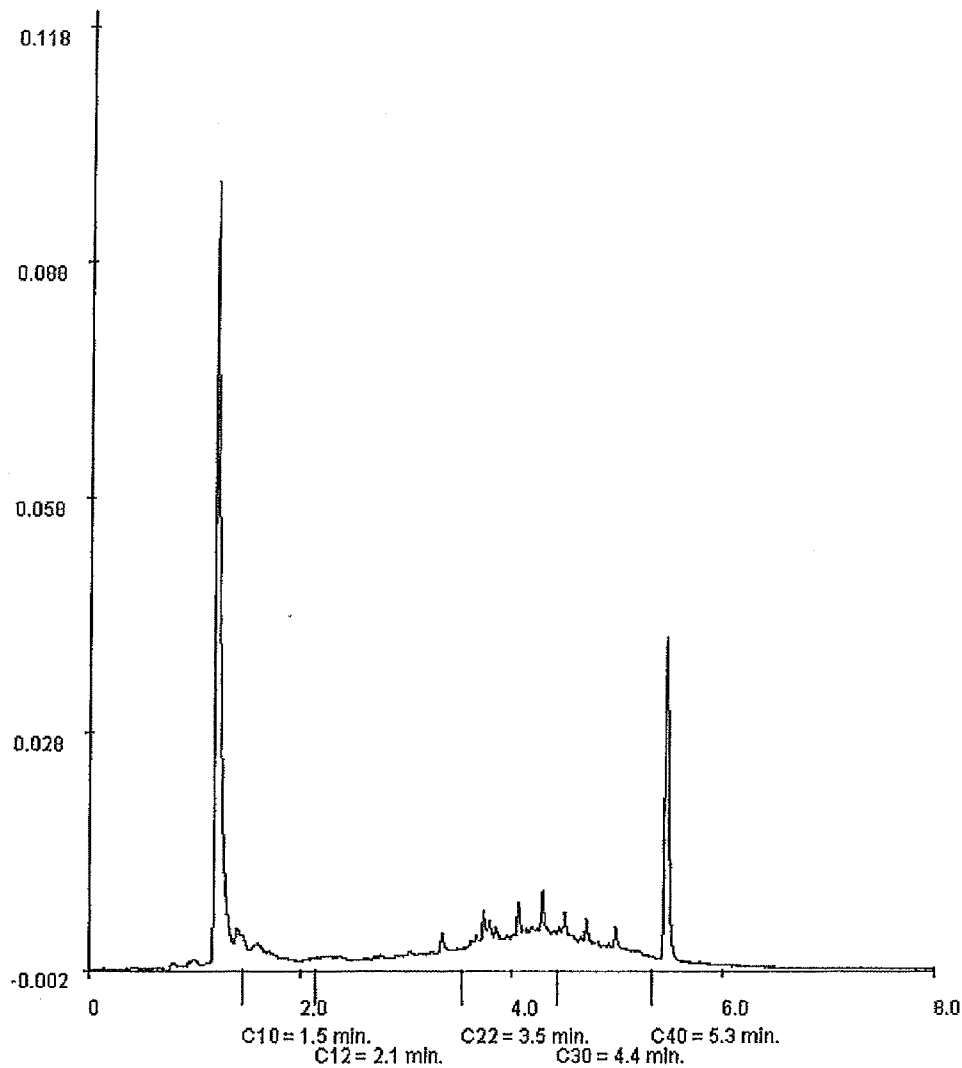
Orderdatum 04-06-2010
Startdatum 04-06-2010
Rapportagedatum 10-06-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: smm1-1smm1-1 smm1 (30-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Analyserapport

Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : overvecht
Uw projectnummer : 231159-2
ALcontrol rapportnummer : 11567939, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : E8FM6CE6

Rotterdam, 11-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 231159-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159-2
Rapportnummer 11567939 - 1Orderdatum 04-06-2010
Startdatum 04-06-2010
Rapportagedatum 11-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	<45	60	120	110	260
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	8.0	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	51-1-1 51-1-1 051 (-)
002	Grondwater (AS3000)	063-1-1 063-1-1 063 (-)
003	Grondwater (AS3000)	072-1-1 072-1-1 072 (-)
004	Grondwater (AS3000)	022-1-1 022-1-1 022 (-)
005	Grondwater (AS3000)	008-1-1 008-1-1 008 (-)

Paraaf: 



Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159-2
Rapportnummer 11567939 - 1

Orderdatum 04-06-2010
Startdatum 04-06-2010
Rapportagedatum 11-06-2010

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	51-1-1 51-1-1 051 (-)
002	Grondwater (AS3000)	063-1-1 063-1-1 063 (-)
003	Grondwater (AS3000)	072-1-1 072-1-1 072 (-)
004	Grondwater (AS3000)	022-1-1 022-1-1 022 (-)
005	Grondwater (AS3000)	008-1-1 008-1-1 008 (-)

Paraaf :



Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159-2
Rapportnummer 11567939 - 1

Orderdatum 04-06-2010
Startdatum 04-06-2010
Rapportagedatum 11-06-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159-2
Rapportnummer 11567939 - 1Orderdatum 04-06-2010
Startdatum 04-06-2010
Rapportagedatum 11-06-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1007862	04-06-2010	04-06-2010	ALC204
001	G8082301	04-06-2010	04-06-2010	ALC236
001	G8082314	04-06-2010	04-06-2010	ALC236
002	B1007838	04-06-2010	04-06-2010	ALC204
002	G8082319	04-06-2010	04-06-2010	ALC236
002	G8086758	04-06-2010	04-06-2010	ALC236
003	B1007863	04-06-2010	04-06-2010	ALC204

Paraaf: 



Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159-2
Rapportnummer 11567939 - 1

Orderdatum 04-06-2010
Startdatum 04-06-2010
Rapportagedatum 11-06-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8082998	04-06-2010	04-06-2010	ALC236
003	G8082999	04-06-2010	04-06-2010	ALC236
004	B1007868	04-06-2010	04-06-2010	ALC204
004	G8082986	04-06-2010	04-06-2010	ALC236
004	G8082992	04-06-2010	04-06-2010	ALC236
005	B1007869	04-06-2010	04-06-2010	ALC204
005	G8082980	04-06-2010	04-06-2010	ALC236
005	G8083000	04-06-2010	04-06-2010	ALC236

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NRL 028

DITZ Zadelhoff
Dalvoorn

Gedownload op: 26-01-2011 (10:01)
Door: P. Pronk (ppronk@timpaan.nl)

ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM NISCHUYVING





Analyserapport

Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : overvecht
Uw projectnummer : 231159B
ALcontrol rapportnummer : 11563888, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : CDMZDS8Y

Rotterdam, 01-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 231159B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159B
Rapportnummer 11563888 - 1Orderdatum 25-05-2010
Startdatum 25-05-2010
Rapportagedatum 01-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.2	93.8	94.1	78.2	72.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	1.3	1.1	3.9	6.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	<1	1.5	18	35
METALEN							
barium	mg/kgds	S	51	33	23	120	240
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	5.1	9.8
koper	mg/kgds	S	21	<10	<10	25	34
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	0.18
lood	mg/kgds	S	34	20	18	70	140
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.0	7.4	6.7	16	30
zink	mg/kgds	S	60	21	<20	66	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	0.04	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.10	0.02	0.15	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01	0.08	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	0.07	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	0.07	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	0.06	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	0.05	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.26 ¹⁾	0.39 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.58 ¹⁾	0.14 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	4.5	<1	1.2	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	5.6	<1	1.0	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	3.9	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 054 (0-50) 057 (0-50) 059 (0-50) 076 (0-50) 077 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM10 MM10 003 (50-100) 008 (50-100) 017 (50-100) 032 (50-100) 078 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM11 MM11 052 (80-130) 053 (130-180) 063 (70-90) 064 (50-80) 068 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM12 MM12 014 (150-200) 015 (150-200) 016 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM13 MM13 021 (150-200) 023 (100-150)

Paraaf: 

Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159B
Rapportnummer 11563888 - 1Orderdatum 25-05-2010
Startdatum 25-05-2010
Rapportagedatum 01-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	3.5	<1	1.6	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	8.0	<1	1.9	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	4.9	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	31 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		11	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		11	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 054 (0-50) 057 (0-50) 059 (0-50) 076 (0-50) 077 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM10 MM10 003 (50-100) 008 (50-100) 017 (50-100) 032 (50-100) 078 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM11 MM11 052 (80-130) 053 (130-180) 063 (70-90) 064 (50-80) 068 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM12 MM12 014 (150-200) 015 (150-200) 016 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM13 MM13 021 (150-200) 023 (100-150)

Paraaf: 



Oranjewoud Almere
A. Ooljevaar

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159B
Rapportnummer 11563888 - 1

Orderdatum 25-05-2010
Startdatum 25-05-2010
Rapportagedatum 01-06-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159B
Rapportnummer 11563888 - 1Orderdatum 25-05-2010
Startdatum 25-05-2010
Rapportagedatum 01-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	75.7	83.5	91.8	90.2	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7		2.4	2.2	4.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5			
KORRELGROOTTEVERDELING							
tutum (bodem)	% vd DS	S	34		2.0	3.1	7.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	160		28	50	66
cadmium	mg/kgds	S	<0.35		<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	9.2		<3	<3	3.2
koper	mg/kgds	S	29		<10	16	27
kwik	mg/kgds	S	0.14		<0.10	<0.10	0.21
lood	mg/kgds	S	100		23	46	63
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5		<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	26		6.6	9.7	11
zink	mg/kgds	S	83		41	61	81
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05 ²⁾³⁾⁴⁾			
tolueen	mg/kgds	S		<0.05 ²⁾³⁾⁴⁾			
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05 ²⁾³⁾⁴⁾			
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05 ²⁾³⁾⁴⁾			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.1 ²⁾³⁾⁴⁾			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.105 ²⁾³⁾⁴⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.21 ¹⁾			
naftaleen	mg/kgds	S		<0.1 ²⁾³⁾			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01		0.02	0.03	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02		0.04	0.10	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01		0.03	0.06	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.01		0.02	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01		0.02	0.03	0.04

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM14 MM14 067 (160-210) 068 (140-190) 069 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM15 MM15 053 (210-260) 054 (200-250)
008	Grond (AS3000)	MM02 MM02 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 022 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM03 MM03 036 (0-50) 061 (0-50) 062 (0-50) 066 (0-50) 072 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MM04 MM04 017 (0-50) 019 (0-50) 027 (0-50) 033 (0-50) 035 (0-50)

Paraaf: 

Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159B
Rapportnummer 11563888 - 1Orderdatum 25-05-2010
Startdatum 25-05-2010
Rapportagedatum 01-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01		0.03	0.05	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01		0.03	0.04	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01		0.02	0.04	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾		0.23 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1	1.7	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1	2.2	1.6
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1	5.0	2.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1	2.9	1.5
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1	4.2	4.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1	10	4.3
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1	5.4	2.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾	32 ¹⁾	17 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM14 MM14 067 (160-210) 068 (140-190) 069 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM15 MM15 053 (210-260) 054 (200-250)
008	Grond (AS3000)	MM02 MM02 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 022 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM03 MM03 036 (0-50) 061 (0-50) 062 (0-50) 066 (0-50) 072 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MM04 MM04 017 (0-50) 019 (0-50) 027 (0-50) 033 (0-50) 035 (0-50)

Paraaf: 

Oranjewoud Almere
A. Ooljevaar

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159B
Rapportnummer 11563888 - 1Orderdatum 25-05-2010
Startdatum 25-05-2010
Rapportagedatum 01-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	90.5	88.3	69.3	84.8	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	3.0	8.0	3.0	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	8.4	26	7.3	5.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	34	100	140	40	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	3.3	5.8	<3	<3
koper	mg/kgds	S	12	14	24	<10	11
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	0.13	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	32	42	110	19	23
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.5	11	20	7.8	7.2
zink	mg/kgds	S	54	46	65	<20	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.08	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.10	0.19	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.09	0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.09	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.05	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.08	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.07	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.06	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.33 ¹⁾	0.44 ¹⁾	0.75 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.14 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.5	<1	<1	1.2
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM05 MM05 051 (12-52) 002 (0-50) 014 (0-50) 055 (0-50) 075 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM06 MM06 065 (0-50) 069 (0-50) 073 (0-50) 071 (0-50) 070 (0-50)
013	Grond (AS3000)	MM07 MM07 036 (180-220) 052 (180-220) 064 (80-130)
014	Grond (AS3000)	MM08 MM08 021 (50-100) 023 (50-100) 022 (50-100)
015	Grond (AS3000)	MM09 MM09 036 (80-130) 054 (80-130)

Paraaf: 



Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159B
Rapportnummer 11563888 - 1

Orderdatum 25-05-2010
Startdatum 25-05-2010
Rapportagedatum 01-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 138	µg/kgds	S	<1	5.0	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	5.2	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	3.4	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	19 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.4 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM05 MM05 051 (12-52) 002 (0-50) 014 (0-50) 055 (0-50) 075 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM06 MM06 065 (0-50) 069 (0-50) 073 (0-50) 071 (0-50) 070 (0-50)
013	Grond (AS3000)	MM07 MM07 036 (180-220) 052 (180-220) 064 (80-130)
014	Grond (AS3000)	MM08 MM08 021 (50-100) 023 (50-100) 022 (50-100)
015	Grond (AS3000)	MM09 MM09 036 (80-130) 054 (80-130)

Paraaf : 



Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159B
Rapportnummer 11563888 - 1

Orderdatum 25-05-2010
Startdatum 25-05-2010
Rapportagedatum 01-06-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159B
Rapportnummer 11563888 - 1Orderdatum 25-05-2010
Startdatum 25-05-2010
Rapportagedatum 01-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6968 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6968 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y2368244	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
001	Y2368245	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
001	Y2368255	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
001	Y2368333	21-05-2010	21-05-2010	ALC201

Paraaf: 



Oranjewoud Almere
A. Ooljevaar

Blad 12 van 14

Analyserapport

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159B
Rapportnummer 11563888 - 1

Orderdatum 25-05-2010
Startdatum 25-05-2010
Rapportagedatum 01-06-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2583026	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
002	Y2367515	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
002	Y2368133	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
002	Y2368149	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
002	Y2583088	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
002	Y2583580	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
003	Y2368238	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
003	Y2368266	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
003	Y2368336	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
003	Y2368347	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
003	Y2368350	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
004	Y2367519	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
004	Y2367523	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
004	Y2367527	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
005	Y2367075	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
005	Y2367080	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
006	Y2368233	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
006	Y2368237	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
006	Y2368268	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
007	Y2368337	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
007	Y2368345	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
008	Y2367082	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
008	Y2368138	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
008	Y2368140	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
008	Y2368141	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
008	Y2368142	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
009	Y2368236	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
009	Y2368249	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
009	Y2368253	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
009	Y2368340	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
009	Y2568832	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
010	Y2367091	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
010	Y2367512	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
010	Y2504253	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
010	Y2582997	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
010	Y2583029	21-05-2010	21-05-2010	ALC201

Paraaf : 



Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analysereport

Blad 13 van 14

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159B
Rapportnummer 11563888 - 1

Orderdatum 25-05-2010
Startdatum 25-05-2010
Rapportagedatum 01-06-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y2367524	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
011	Y2368151	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
011	Y2368338	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
011	Y2583084	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
011	Y2584507	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
012	Y2368240	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
012	Y2368258	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
012	Y2368259	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
012	Y2368261	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
012	Y2368262	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
013	Y2368239	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
013	Y2368351	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
013	Y2568833	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
014	Y2367076	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
014	Y2367078	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
014	Y2367084	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
015	Y2368341	21-05-2010	21-05-2010	ALC201
016	Y2568834	21-05-2010	21-05-2010	ALC201

Paraaf :



Oranjewoud Almere
A. Ooljevaar

Analysereport

Blad 14 van 14

Projectnaam overvecht
Projectnummer 231159B
Rapportnummer 11563888 - 1

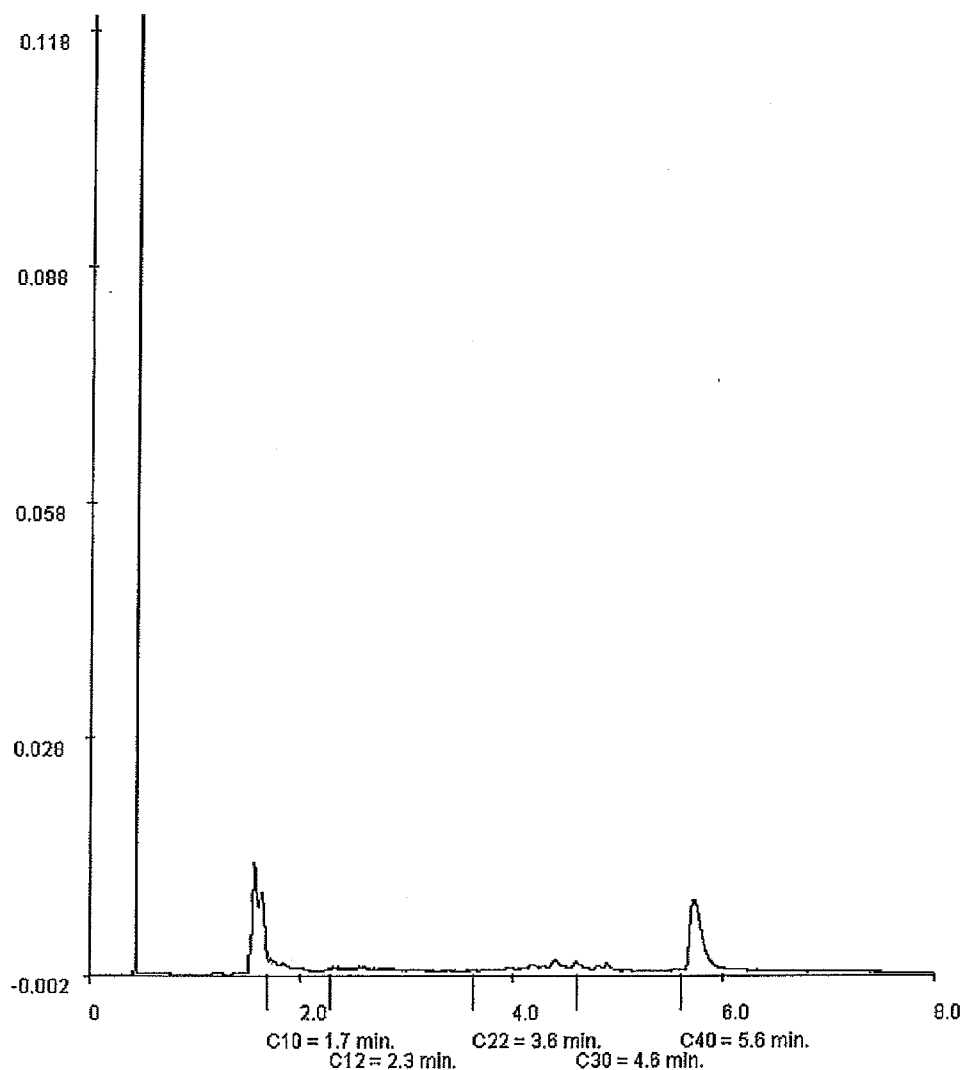
Orderdatum 25-05-2010
Startdatum 25-05-2010
Rapportagedatum 01-06-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01MM01 054 (0-50) 057 (0-50) 059 (0-50) 076 (0-50) 077 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 

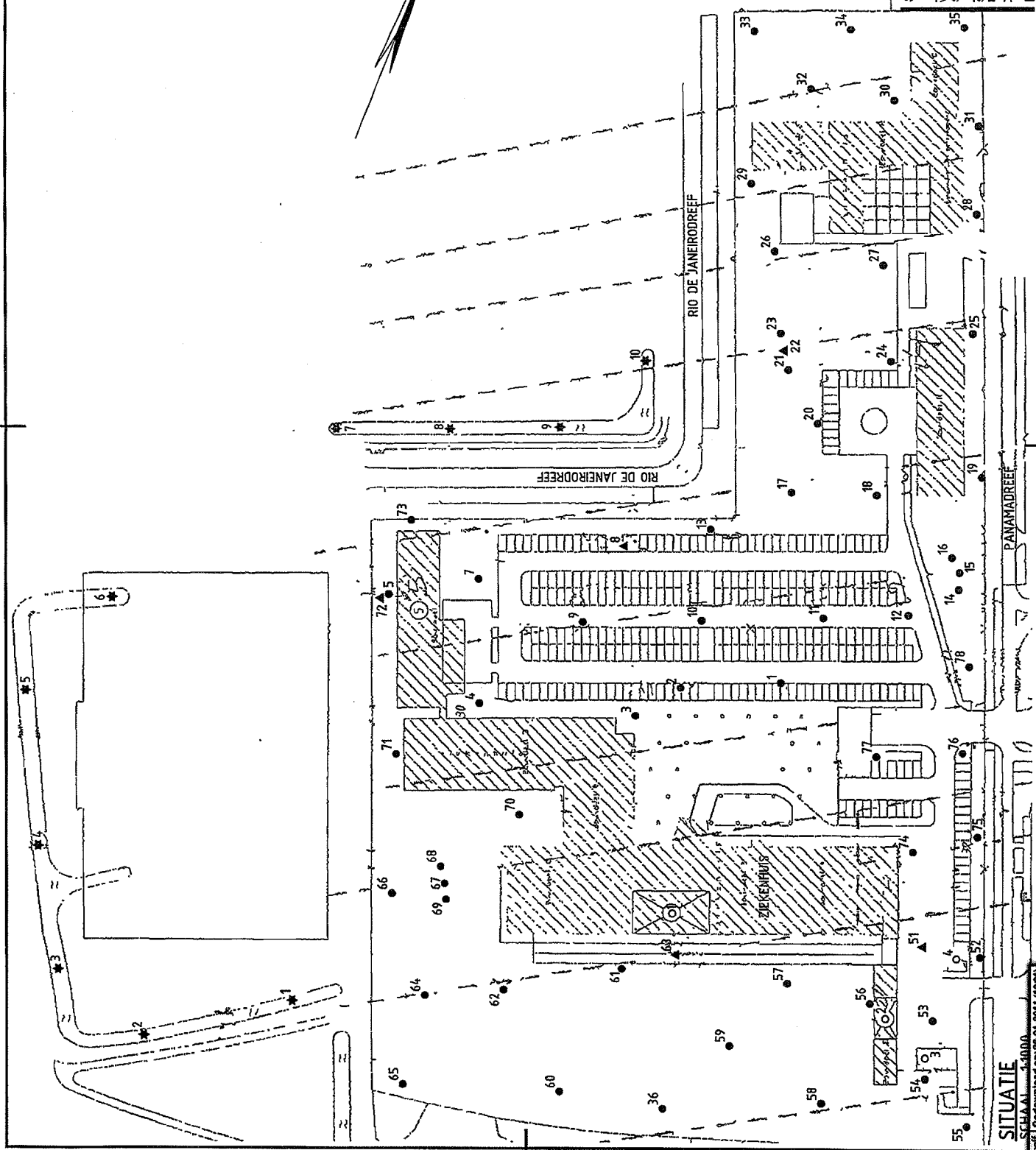


projectnr. 231159-2
juli 2010, revisie 00
231159-2bijlagen.doc

St. Antonius Ziekenhuis
Verkennd bodemonderzoek St. Antonius locatie Overvecht
aan de Parandreef 2 te Utrecht



TEKENING



VERKLARING:

- 76 ● BORING MET NUMMER
- 63 ▲ PEILBUIS MET NUMMER
- 10 ★ SLIBBORING MET NUMMER

VERDACHTE DEELLOCATIES

- 1 ○ WASSERIJ ZIEKENHUIS
- 2 ○ KETELHUIS + NOODAGGREGAAT
- 3 ○ BOVENGRONDSE TANK
- 4 ○ AFVALSTATION

DO.	MAKTOEK	AFMETING	VOEDING	R.I.O.	GEEL.

ST ANTONIUS ZIEKENHUIS
 TERWIJLEN
 R.V. DOUWEN
 PROJECTLEIDER
 A. OOUVEVAAR
 PLAK IN BLADEN
 1 IN 1
 TEKENINGNUMMER
231159-S2
 WAZER
 DO

DEFINITIEF
 oranjevloed

SITUATIE
 SCHALAAL 1:4000
 10/7 2004
 Doc: P. Pronk (ppronk@simpson.nl)

